S 6072

FAUNE DE MADAGASCAR

Publiée sous les auspices du Gouvernement de la République Malgache

XXXII

ARACHNIDES - ARAIGNÉES - ARCHAEIDAE

par

Roland LEGENDRE

Professeur de Zoologie à la Faculté des Sciences de Montpellier

O.R.S.T.O.M. C.N.R.S.

Paris
1970

BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NATUR.

Source : MNHN, Paris

FAUNE DE MADAGASCAR

Collection fondée en 1956 par Renaud PAULIAN
Recteur de l'Académie d'Amiens
(alors Directeur adjoint de l'I.R.S.M.)

Comité de patronage

Son Excellence M. le Président de la République Malgache.

Son Excellence M. Calvin TSIEBO, Vice-Président du Gouvernement, Président du Comité national de la Recherche scientifique et technique.

Son Excellence M. le Ministre d'Etat chargé des Affaires étrangères J. RABEMANANJARA.

Son Excellence M. le Dr Rakoto RATSIMAMANGA, Ambassadeur extraordinaire et plénipotentiaire de la République Malgache en France, Paris. — M. le Ministre de l'Éducation nationale, Tananarive. — M. le Président de l'Académie Malgache, Tananarive. — M. le Recteur de l'Université de Madagascar, Tananarive. — M. le Professeur de Zoologie de l'Université de Madagascar, Tananarive. — M. le Directeur général du C.N.R.S., Paris. — M. le Directeur général de l'O. R. S. T. O. M., Paris. — M. le Directeur du centre O. R. S. T. O. M. (anciennement I. R. S. M.), Tananarive.

M. le Professeur R. HEIM, membre de l'Institut, Paris. — M. le Professeur Dr J. MILLOT, membre de l'Institut, fondateur et ancien directeur de l'I. R. S. M., Paris.

MM. les Professeurs A. S. BALACHOWSKY, Paris; A. CHABAUD, Paris; C. DELAMARE DEBOUTTEVILLE, Paris; J. GUIBÉ, Paris; P. LEHMAN, Paris; G. PETIT, Paris; J.-M. PÉRÈS, Marseille; M. J. VADON, Maroantsetra.

Comité de rédaction : M. R. PAULIAN, Président; MM. C. DELAMARE DEBOUTTEVILLE, P. DRACH, P. GRIVEAUD, A. GRJEBINE, J.-J. PETTER, G. RAMANANTSOAVINA, P. ROEDERER, P. VIETTE (Secrétaire).

Les volumes de la « Faune de Madagascar », honorés d'une subvention de la République Malgache, sont publiés avec le concours financier du Centre National de la Recherche Scientifique et de l'Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer.

Source : MNHN, Paris

50
S. 6072

FAUNE DE MADAGASCAR

Publiée sous les auspices du Gouvernement de la République Malgache

XXXII

ARACHNIDES - ARAIGNÉES - ARCHAEIDAE

par

Roland LEGENDRE

Professeur de Zoologie à la Faculté des Sciences de Montpellier

O.R.S.T.O.M. C.N.R.S.

Paris
1970

BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NATUR.

Bibliothèque Centrale Muséum
Source : MNHN, Paris
3 3001 00311235 5

SOMMAIRE

INTRODUCTION 5

I. — SYSTÉMATIQUE 8

II. — BIOLOGIE ET ÉTHOLOGIE 30
A. — Tentatives d'élevages 30
B. — Éthologie, cycle vital, habitat 30

III. — BIOGÉOGRAPHIE ET ÉCOLOGIE 34
A. — Le milieu physique 34
B. — Répartition biogéographique 35
C. — Données écologiques 41

IV. — ÉVOLUTION DES ARCHAEIDAE MALGACHES 44

BIBLIOGRAPHIE 49

Source : MNHN, Paris

INTRODUCTION

Le recul du temps, propice à la réflexion, nous permet d'affirmer que nos plus grandes joies de naturalistes de terrain proviennent de nos chasses aux *Archaea*, réalisées au cours de sept années passées à Madagascar. Certes, il faut convenir que le maniement du parapluie japonais n'est pas des plus aisé en forêt primaire : d'innombrables épineux s'efforcent de vous empêcher de battre les buissons, sans parler de la moiteur bien étuvée des sous-bois malgaches éminemment peu propice aux efforts musculaires prolongés; quant aux insectes piqueurs et aux sangsues arboricoles, il faut savoir en prendre son parti. Aussi ce fut pour nous une très grande joie, lorsqu'un après-midi de novembre, ma femme, qui a été et est toujours mon plus fidèle compagnon de terrain, récolta notre première *A. workmani*: c'était sous la pluie fine de la forêt d'Analamazaotra à Périnet. Depuis, nous avons pu prospecter d'autres régions de la Grande Ile (forêts résiduelles des Plateaux, forêt de l'Est, Nosy Be, baie d'Antongil, île Sainte-Marie, Antsingy et forêt de l'Ouest, zones côtières du Sud, massif de l'Ankaratra) mais aucune de nos nombreuses captures ne fut aussi joyeusement ressentie que cette première *Archaea* de Périnet, car celle-ci arrivait au bout d'un an de chasses vaines pour la bonne raison que nous ne savions pas, au début, les rechercher dans leur biotope. Nous aurions vivement souhaité pouvoir effectuer des récoltes dans d'autres zones de l'Ile (Nord de l'Ile, région de Fort-Dauphin, le Sud-Ouest, etc.) mais jamais, en sept ans, nous n'avons pu le faire.

Les éléments décisifs qui nous incitent à publier ce travail sont de plusieurs ordres :

— Tout d'abord, le peu d'espoir que nous avons de pouvoir retourner au cours d'une mission de récolte assez longue pour être rentable à Madagascar même.

— Ensuite, la possibilité qui nous a été donnée, grâce à l'amabilité de M. le Professeur Millot d'une part et de M. le Professeur Vachon d'autre part, de pouvoir étudier et exploiter la très importante collection d'Arachnides malgaches de J. Millot, léguée par celui-ci au Laboratoire de Zoologie des Arthropodes du Muséum national d'Histoire Naturelle, à Paris. Cette remarquable collection renferme des raretés et les nombreuses *Archaea* qu'elle contient proviennent en grande partie de localités difficiles d'accès que, personnellement, nous n'avons jamais pu prospecter.

Nous tenons à exprimer toute notre gratitude à deux de nos Maîtres en Arachnologie, tout particulièrement à M. le Professeur Millot (1), Membre

(1) Que nous remercions également de nous avoir autorisé à reprendre dans ce texte les dessins originaux de son travail de 1948 sur les *Archaea*.

Source : MNHN, Paris

de l'Institut, Fondateur et Directeur de l'Institut de Recherches Scientifiques de Madagascar (aujourd'hui le Centre O.R.S.T.O.M. de Tananarive), pour nous avoir aidé et encouragé à persévérer dans l'étude des Araignées et de nous avoir fait largement bénéficier de sa très grande compétence en Arachnologie et à M. le Professeur VACHON, du Muséum national d'Histoire naturelle, pour nous avoir grandement facilité l'accès aux très riches collections arachnologiques de son Laboratoire.

— Enfin, l'hospitalité de la « Faune de Madagascar » que nous a accordé le Fondateur de cette série, M. le Recteur PAULIAN. Nous lui exprimons ici non seulement nos plus vifs remerciements mais également le témoignage de notre profonde reconnaissance, car nous ne pouvons oublier l'aide morale et matérielle qu'il nous a apportée lors des premiers temps de notre arrivée à Tananarive.

Les *Archaea* malgaches se récoltent presque exclusivement par battage. Une seule fois de jeunes *A. workmani* ont été capturées par fauchage de la strate herbacée au cours de la mission conjointe O.R.S.T.O.M./Muséum en 1966 dans le massif du Tsaratanana par J.-M. BETSCH. De même, J. MILLOT a récolté une seule fois une *A. gracilicollis* adulte sous une pierre dans la forêt de Lokobe (Nosy Be). Quant aux rarissimes *A. godfreyi* de Manjakatompo, il semble bien que ces animaux aient été capturés dans l'humus forestier, biotope normal de cette espèce en Afrique australe (R. LEGENDRE, 1966).

Les *Archaea* de Madagascar *(A. workmani, A. gracilicollis, A. vadoni)* ont été l'objet de travaux d'anatomie (R. LEGENDRE, 1960, 1961 *a*, 1961 *b*, 1962 *a*, 1962 *b*, 1963, 1965 *a*, 1965 *b*, 1967 *b*), d'éthologie (R. LEGENDRE, 1961 *b* *(A. jeanneli)*, 1962 *c* ; J. MILLOT et R. LEGENDRE, 1964) et d'embryologie *(A. vadoni)* (R. LEGENDRE, 1959).

Les récoltes réalisées par J. MILLOT, R. PAULIAN, Andria ROBINSON, P. SOGA et J. VADON font partie de la collection du Professeur MILLOT et appartiennent au Muséum national d'Histoire naturelle, à Paris, les autres récoltes sont actuellement en notre possession et font partie des collections du Laboratoire de Zoologie (Morphologie et Écologie) de la Faculté des Sciences de Montpellier.

Les indications bibliographiques relevées sous chaque espèce ne mentionnent que les articles portant sur la taxonomie et la position systématique de l'espèce en question ; il n'a pas été tenu compte des articles mentionnant l'espèce dans des raisonnements morphologiques, anatomiques, embryologiques, éthologiques, écologiques, biogéographiques, etc. dont le lecteur trouvera facilement la référence dans la bibliographie générale à la fin du volume.

Les mensurations indiquées ont été prises de la manière suivante :

— pour la longueur du corps : de l'avant des pièces buccales à l'extrémité postérieure de l'abdomen (filières et tubercule anal inclus) ;

— pour la hauteur du prosoma : de la face inférieure du sternum à la partie supérieure de la région céphalique (épines céphaliques et cornillons exclus) ;

Source : MNHN, Paris

— pour la hauteur de l'abdomen : de la face inférieure à la face supérieure de la partie la plus épaisse de celui-ci (généralement au niveau des orifices génitaux et respiratoires).

En terminant cette introduction nous aimerions également remercier :

— tous nos collaborateurs et amis de Madagascar qui, connaissant notre curiosité pour les *Archaeidae*, ont bien voulu en récolter et nous les confier pour étude, ainsi leurs moissons désintéressées permettent d'étendre nos connaissances sur la répartition dans l'île Rouge de ces bien curieuses Araignées ;

— tous ceux qui m'ont aidé dans la réalisation des illustrations originales et qui sont dans l'ordre chronologique : mon excellent collaborateur de Tananarive Pierre Randriamanantsoa, Mlle N. Paté, K. de Puységur et mon fils Serge pour les dessins, Michel Emerit et Jacques Gimeno pour les photographies.

Source : MNHN, Paris

I. — SYSTÉMATIQUE

L'étude fondamentale des *Archaeidae* malgaches est celle de J. Millot (1948 *a*) qui précise l'existence à Madagascar de cinq espèces d'*Archaea*, dont quatre nouvelles pour la Science. Dans cette étude, la taxonomie des espèces malgaches se trouve codifiée.

La détermination des *Archaea* se fait essentiellement par l'étude des proportions du prosoma et de la tête ainsi que par l'ornementation de la région céphalique et des chélicères ; les rapports de la longueur des pattes sont également de précieux indices à ne pas négliger. Les deux sexes sont presque identiques dans leur aspect général (taille, coloration) ; le palpe mâle peut donner des éléments de diagnostic, alors que la zone génitale externe des femelles, extrêmement simple, ne présente pour le taxonomiste qu'un intérêt restreint. Si la coloration des pattes ainsi que la pigmentation du céphalothorax peuvent être utilisées, il n'en est pas de même de la pigmentation de l'abdomen, qui, au sein de la même espèce, subit de telles fluctuations que ce dernier critère peut être négligé lors de la détermination.

Le genre *Archaea* et surtout la famille des *Archaeidae* ont, depuis leur naissance, subi et continuent à subir des vicissitudes.

Le genre *Archaea* a été créé par C.L. Koch (1854) sur des Araignées fossiles provenant de l'ambre de la Baltique. Pour C.L. Koch *A. paradoxa* est absolument inclassable et ne se rapproche en rien des Araignées actuelles. Cependant pour A. Menge (qui édite l'œuvre de C.L. Koch) le genre *Archaea* fossile est proche des *Tetragnatha* et il en fait des *Argiopidae*. La première *Archaea* actuelle est décrite en provenance de Madagascar par O.P. Cambridge (1881) sous le nom d'*Eriauchenus workmanni* (dédiée à M. T. Workman de Belfast, l'espèce doit correctement être orthographiée *workmani* (P. Bonnet, 1945-1961)). Son auteur la place en qualité de genre nouveau avec beaucoup de réserve dans la famille des *Theridiidae*.

En 1883, E. Simon regroupe le genre *Eriauchenus* et le genre *Archaea* dans le genre unique *Archaea*, regroupant les formes fossiles de l'ambre et les formes actuelles et, en 1884, crée la famille des *Archaeidae* formée des genres : *Archaea*, *Landana* et *Mecysmauchenius*. Cependant, en 1895, E. Simon retire le genre *Landana* de la famille des *Archaeidae*, pour l'assigner dans le groupe des *Meteae* de la sous-famille des *Tetragnathinae* (*Argiopidae*). En 1939, A. Petrunkevitch, après une étude exhaustive des *Archaeidae* et du genre *Landana*, replace ce dernier genre parmi les *Archaeidae*; il est cependant à remarquer que J. Millot (1948 *a*) émet quelques réserves sur la position prise par cet auteur, bien que, classiquement, depuis A. Petrunkevitch, les *Landana* soient considérées comme des *Archaeidae*.

Source : MNHN, Paris

D'autres *Archaeidae* sont actuellement connues de l'hémisphère austral :

— à Madagascar : en dehors d'*A. workmani* (O.P. Cambridge, 1881) on connaît actuellement *A. gracilicollis*, *A. vadoni*, *A. bourgini*, *A. jeanneli* J. Millot, 1948, auxquelles il convient d'adjoindre *A. godfreyi* J. Hewitt, 1919, et *A, pauliani* n. sp.;

— en Afrique du Sud : *A. godfreyi* J. Hewitt, 1919;

— en Australie : *A. hickmani* L.S.G. Butler, 1929, *Pararchaea binnaburra* R.R. Forster, 1955, et *A. nodosa* R.R. Forster, 1956;

— en Nouvelle-Zélande : *Holarchaea novaeseelandiae* R.R. Forster, 1949, *Zearchaea clypeata*. C.L. Wilton, 1946, *Z. magna* R.R. Forster, 1949, *Z. fiordensis* R.R. Forster, 1955, *Pararchaea rubra* R.R. Forster, 1949, P. *alba* R.R. Forster, 1955.

Très récemment, P.T. Lehtinen (1967) tente de démolir la famille des *Archaeidae* qu'il considère comme polymorphe et synthétique. Nous ne suivrons pas entièrement les raisonnements de P.T. Lehtinen (résurrection du genre *Eriauchenius* pour les formes actuelles, etc.) mais nous lui donnons raison en un point : lorsqu'il replace le genre *Landana* là où E. Simon l'avait placé, c'est-à-dire parmi les *Meteae*. Ayant pu nous-mêmes (R. Legendre, 1967 *a*) examiner des exemplaires de *Landana*, nous confirmons le fait que ces animaux sont beaucoup plus proches des *Meta* que des *Archaea*. Leur comportement d'ailleurs (construction de toile géométrique) les en éloigne également, car les *Archaea* que nous avons pu observer ne construisent pratiquement pas de toile et sont des chasseresses errantes (R. Legendre, 1961 *b*). Nous maintenons la famille des *Archaeidea* comprenant les genres *Archaea*, *Pararchaea*, *Holarchaea* *Zearchaea* et *Mecysmauchenius*. Nous nous proposons de reprendre ultérieurement le problème lorsque nous aurons pu examiner des représentants des autres genres d'*Archaeidae* et plus spécialement des représentants du genre *Mecysmauchenius* (localisé à l'extrême Sud de l'Amérique du Sud).

A Madagascar, les animaux que nous avons examiné appartiennent tous au genre *Archaea*.

Genre **Archaea** Koch et Berendt, 1854

Espèce type : *Archaea paradoxa* Koch et Berendt, seule espèce citée.

Synonyme : *Eriauchenus* O.P. Cambridge, 1881.

Araignées *Archaeidae* caractérisées par la présence de huit yeux et de trois paires de filières; les pattes sont dépourvues d'épines.

Le genre comprend des espèces actuelles et fossiles (2).

---

(2) Le genre *Mecysmauchenius* Simon, 1883, ne possède que six yeux et une seule paire de filières. Il ne renferme que des espèces actuelles, localisées à l'Amérique du Sud.

Le genre *Landana* est à retirer des *Archaeidae* et à replacer parmi les *Argiopidae Meteae*.

Source : MNHN, Paris

Clef de détermination des *Archaea* malgaches

1. Animaux vivant dans la litière forestière d'altitude, dans l'humus. Longueur du corps inférieure à 3,5 mm. La patte IV est plus longue que la patte II . . . . . **A. godfreyi** J. Hewitt, 1919

— Animaux vivant au-dessus du sol dans la strate herbacée ou arbustive. La patte II est plus longue que la patte IV. 2

2. Céphalothorax plus de deux fois plus long que haut. « Tête » plus haute ou aussi haute que longue. 3

— Céphalothorax moins de deux fois plus haut que long. « Tête » toujours plus longue que haute. Animaux de petite taille, égale ou inférieure à 2,5 mm 4

3. Six tubercules épineux crâniens. Épine chélicérienne dorsale située dans la partie médiane de l'appendice. Longueur du corps égale ou inférieure à 3,5 mm . . . . . **A. gracilicollis** J. Millot, 1948

— Quatre tubercules épineux crâniens. Épine chélicérienne dorsale, à la base de l'appendice. Longueur du corps supérieure à 3,5 mm. . . . . **A. workmani** (O.P. Cambridge, 1881)

— Aucun tubercule crânien. Pas d'épine chélicérienne dorsale nette, mais un poil dressé sur le tiers basal de l'appendice. Longueur du corps voisine de 2,5 mm . . . . . **A. pauliani** n. sp.

4. Six tubercules épineux crâniens. Épine chélicérienne dorsale située dans le tiers basal de l'appendice . . . . . **A. vadoni** J. Millot, 1948

— Quatre tubercules épineux crâniens peu développés. Épine chélicérienne très petite, dans le tiers médian de l'appendice. . . . . **A. bourgini** J. Millot, 1948

— Aucun tubercule crânien. Pas d'épine chélicérienne. Sommet de l'occiput tronqué. Céphalothorax et abdomen sensiblement de même hauteur . . . . . **A. jeanneli** J. Millot, 1948

Archaea godfreyi J. Hewitt, 1919 (fig. 1 ; pl. phot. I, fig. 1)

Hewitt J. (1919). *Rec. Albany Museum*, 3, pp. 196-215.
Canals J. (1934). *Caras y Caretas*, Buenos-Aires, pp. 3-8.
Petrunkevitch A. (1939). *Ann. ent. Soc. Amer.*, 32, pp. 479-501.
Bonnet P. (1949-1961). Bibliographia Araneorum.
Legendre R. (1966). *Rev. Zool. Bot. Afr.*, 73, pp. 276-282.
Lehtinen P. (1967). *Ann. Zool. Fenn.*, 4, p. 289.

Animaux de taille modeste, cou large et trapu chez le mâle. La hauteur du céphalothorax est légèrement supérieure à la hauteur de l'abdomen alors que

Source : MNHN, Paris

chez la femelle l'abdomen distendu est plus haut que le céphalothorax. L'occiput est à l'aplomb de la partie postérieure du céphalothorax. La tête est glabre, les 3 paires d'épines caractéristiques de l'espèce font défaut. Les chélicères sont relativement droites, longues, fortement arquées apicalement vers l'intérieur avec un poil spiniforme (sensoriel ?), dressé, dirigé vers l'avant, situé sur la face antérieure de la base. Sur la face médio-latérale externe, une plage de chitine finement striée représente un organe stridulatoire.

La surface du prosoma ainsi que le sternum sont parsemés de granulations, nettement réticulées dans le tiers basal du céphalothorax.

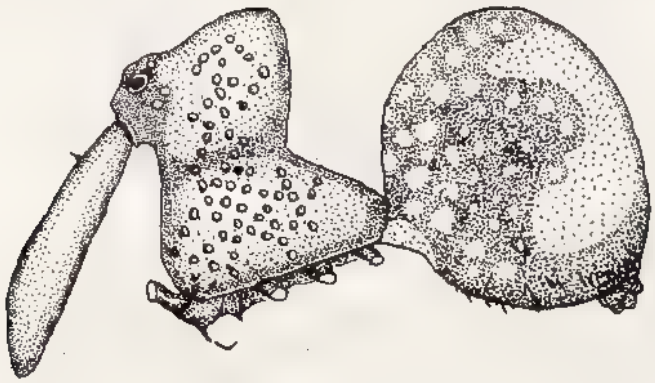


Fig. 1. — Mâle adulte d'*Archaea godfreyi* J. Hewitt, 1919, provenant de la forêt de Manjakatompo (domaine des Hautes Montagnes) (longueur réelle : 2,5 mm).

Diamètre des yeux médians antérieurs environ deux et demie à trois fois plus grands que celui des yeux médians postérieurs, des latéraux antérieurs et des latéraux postérieurs (rapport : 3 : 1 : 1 : 1). Yeux médians postérieurs situés en arrière des yeux médians antérieurs et séparés de ceux-ci par un espace équivalent au diamètre des médians antérieurs (3).

Pédicule fortement chitinisé surtout sur la face inférieure.

De part et d'autre du pédicule, deux plaques chitineuses latérales (rôle stridulatoire ?) de coloration rousse clair. Les filières et le tubercule anal sont entourés par un anneau chitineux continu de couleur brun clair ; deux paires de filières sont nettement distinctes. Une troisième paire postérieure, fort réduite est difficilement visible. Poils globuleux (= en piquant d'oursin) sur toute la surface.

Pattes : I, IV, II, III.

Fente génitale femelle simple.

Palpe mâle présentant un crochet à l'apex du tibia : le bulbe est volumineux, subsphérique, présentant à son sommet un enroulement en cylindre de ses bords ; embolus réduit.

(3) Cette configuration des yeux est commune à toutes les *Archaea* malgaches.

Source : MNHN, Paris

Coloration : céphalothorax et pattes brun roux uniforme, abdomen bistre avec des dessins diffus gris. L'abdomen est couvert de poils globuleux (en piquant d'Oursin Spatangide ou en massue) uniformément dirigés vers l'arrière qui nous avaient déjà frappés chez les exemplaires africains ; il s'agit fort vraisemblablement d'une variante des poils spatulés, décrits et figurés par R.R. Forster (1956), formations qui se rencontrent chez toutes les *Archaeidae*.

Nous donnons ici les mensurations de ce mâle adulte :

Longueur du corps : 2,5 mm (céphalothorax : 1,1 ; abdomen : 1,4 mm).
Hauteur du céphalothorax : 1,4 mm ; hauteur de l'abdomen : 0,9 mm.

Pattes :	I	II	III	IV
Fémurs :	1,6	1,3	1,1	1,7
Patelles + tibias :	1,9	1,4	0,9	1,5
Tarses :	1,3	0,9	0,8	1,2
	4,8 mm	3,6 mm	2,8 mm	4,4 mm

La femelle présente le même type de coloration que le mâle, l'abdomen est distendu (sans doute sous l'effet de la fixation en alcool) ; fente vulvaire simple ; voici ses mensurations :

Longueur du corps : 3 mm (céphalothorax : 1 mm ; abdomen : 2 mm).
Hauteur du céphalothorax : 1,3 mm ; hauteur de l'abdomen : 1,6 mm.

Pattes :	I	II	III	IV
Fémurs :	1,7	1,3	1,1	2,2
Patelles + tibias :	1,9	1,4	0,8	1,4
Tarses :	1,1	0,9	0,7	1
	4,7 mm	3,6 mm	2,6 mm	4,6 mm

Remarque. — L'*Archaea* récoltée à Manjakatompo présente de très grandes ressemblances avec *A. godfreyi* d'Afrique du Sud, elle en diffère cependant par quelques détails (absence d'épines crâniennes, absence de plaques chitineuses abdominales) nous n'hésiterons pas cependant à la ranger parmi l'espèce *godfreyi* car de très nombreux caractères sont conformes au type.

L'*A. godfreyi* de Manjakatompo est proche de l'espèce australienne *A. hickmani*, elle en diffère cependant par des caractères nets : absence de protubérances convexes dans la portion latéro-antérieure de la tête, présence de granulations sur le céphalothorax ; de par sa conformation générale, elle diffère très nettement de l'autre espèce australienne *A. nodosa*.

La conformation des yeux médians antérieurs, plus grands que les autres, l'exclue des genres *Pararchaea*, *Holarchaea*, *Zearchaea* de Nouvelle-Zélande et d'Australie chez lesquels les yeux médians antérieurs sont plus petits que les yeux médians postérieurs.

Distribution dans l'île. — Les deux exemplaires ont été récoltés le 7-I-1956 par R. Paulian à Manjakatompo (massif de l'Ankaratra - domaine des Hautes Montagnes).

Source : MNHN, Paris

Archaea gracilicollis J. Millot, 1948 (fig. 2, 3; pl. phot. I, fig. 2, IV, fig. 7)

MILLOT, J. (1948 *a*). *Mém. Inst. Sci. Madag.*, (A) 1, pp. 3-14.
BONNET P. (1949-1961). Bibliographia Araneorum.

Espèce facilement reconnaissable, dans laquelle la dysharmonie entre la hauteur du céphalothorax et de l'abdomen atteint son maximum. Le cou est très long et très grêle, la tête sensiblement ronde présente un occiput tronqué, alors que le front se relève en arrière des yeux médians. Le crâne présente 6 tubercules épineux dont 2 latéraux bien développés alors que les 2 médians sont peu développés.

Le céphalothorax est glabre, sans caroncule ; il est sensiblement trois fois plus haut que long.

Les chélicères sont longues, subrectilignes, la portion terminale coudée étant fort courte. Une épine chélicérienne est située vers le milieu antérieur de la tige. Une plaque stridulatoire discrète se situe un peu au-dessus du coude des chélicères.

Abdomen de profil triangulaire arrondi, plus long que haut, dans sa hauteur maximum il arrive au tiers du céphalothorax.

Coloration : céphalothorax brun clair jusqu'à brun sombre, abdomen plus clair orné de dessins brun sombre, pattes de coloration marron clair à marron foncé, poils lancéolés blanchâtres sur toute la surface du tégument.

La diagnose originale ayant été donnée uniquement sur les caractères des femelles, nous la complétons ici par les caractères du mâle (exemplaire en provenance de la localité type : forêt de Lokobe, Nosy Be).

Les caractères généraux sont ceux donnés pour la femelle, le céphalothorax cependant paraît plus foncé que chez celle-ci. Le palpe mâle est caractérisé par la forme du bulbe, de grande taille, jaunâtre clair et terminé par deux crêtes chitineuses recourbées dont l'une est semi-spiralée, l'autre amplement arrondie, embolus de petite taille ; patelle présentant une saillie angulaire postéro-dorsale ; tibia présentant également une saillie angulaire postéro-dorsale et une apophyse apicale interne ; le fémur est lisse (fig. 3).

A. gracilicollis ♂.

Longueur du corps : 2,4 mm (céphalothorax : 1 mm ; abdomen : 1,4 mm).
Hauteur du céphalothorax : 3,3 mm ; hauteur de l'abdomen : 1 mm.

Pattes :	I	II	III	IV
Fémurs :	3,6	2,6	1,1	2,6
Patelles + tibias :	4	2,7	1,7	2,1
Tarses :	1,7	1	0,7	0,9
	9,3 mm	6,3 mm	3,5 mm	5,6 mm

Source : MNHN, Paris

BIBL MUSEUM PARIS

Fig. 2. — Mâle adulte d'*Archaea gracilicollis* J. Millot, 1948 (forêt de l'Antsingy, domaine de l'Ouest) (longueur réelle : 3,5 mm).

Source : MNHN, Paris

Nous signalons également une ligne d'épines internes des chélicères, très visibles sur les chélicères disséquées ; ces épines placées chacune sur une forte embase chitineuse sont uniformément dirigées en direction postéro-inférieure ; leur taille va en croissant de la base à l'extrémité de la chélicère, les plus grandes étant situées juste au-dessus du doigt mobile. Il s'agit, pensons-nous, d'un appareil de rétention des proies, coinçant celles-ci lors de la capture.

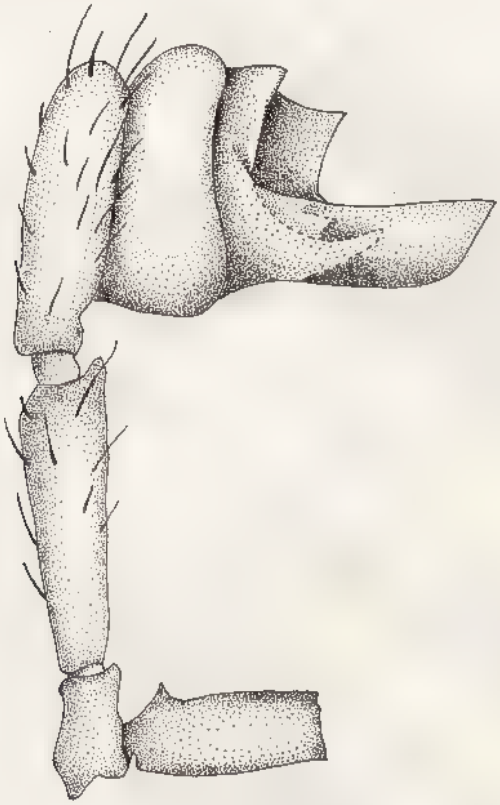


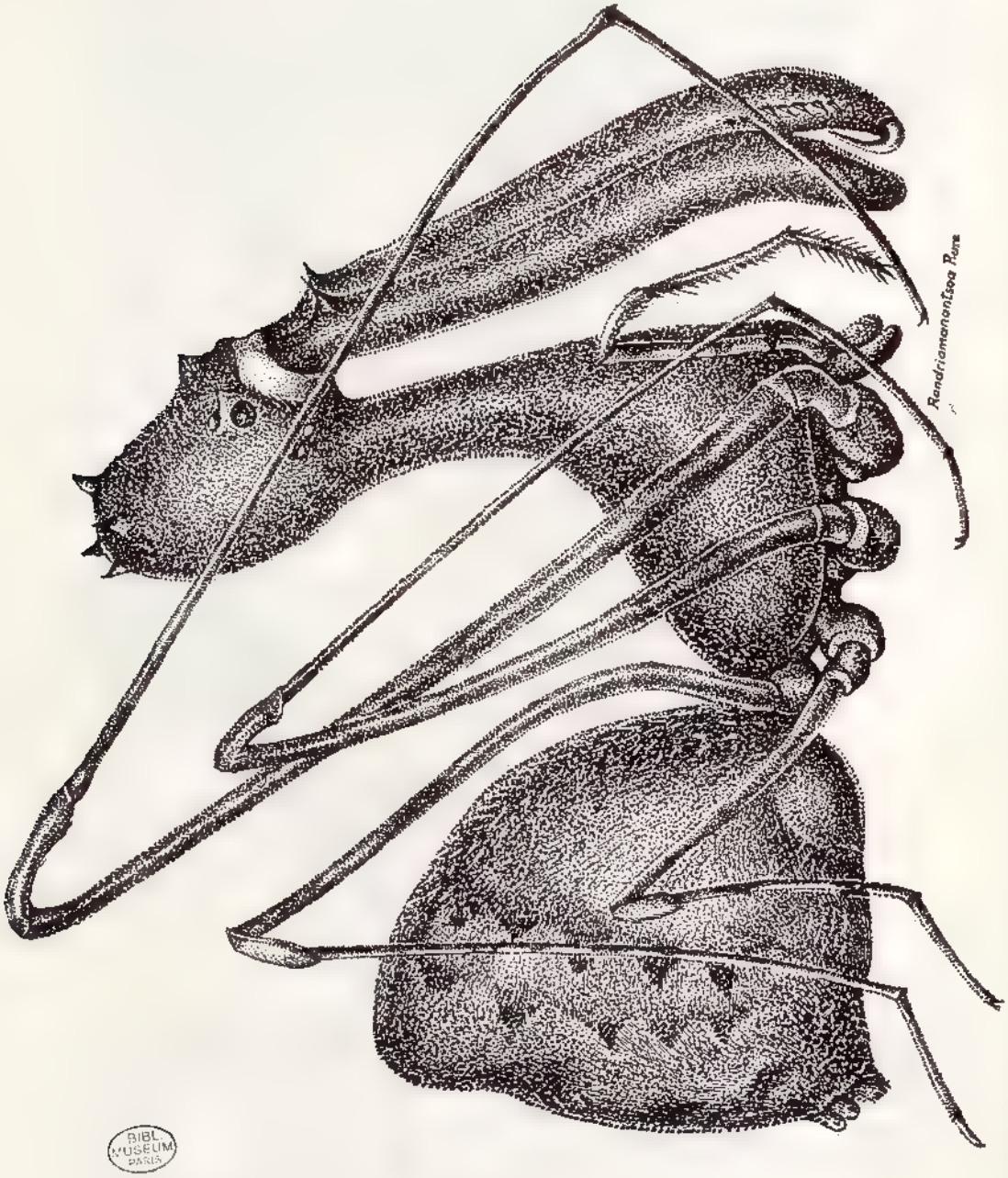
FIG. 3. — Palpe mâle d'*A. gracilicollis* J. Millot.

Mensuration d'une femelle de même provenance :

Longueur du corps : 2,5 mm (céphalothorax : 1,1 mm ; abdomen : 1,4 mm).
Hauteur du céphalothorax : 3,4 mm ; hauteur de l'abdomen : 1,3 mm.

Pattes :	I	II	III	IV
Fémurs :	3,8	2,8	1,1	2,9
Patelles + tibias :	4,1	2,9	1,8	2,2
Tarses :	1,8	1,1	0,8	1
	9,7 mm	6,8 mm	3,7 mm	6,1 mm

Source : MNHN, Paris



BIBL. MUSEUM PARIS

FIG. 4. — Femelle adulte d'*Archaea workmani* (O.P. Cambridge, 1881) (forêt d'Analamazaotra, Périnet, domaine de l'Est) (longueur réelle : 4,5 mm).

Source : MNHN, Paris

Distribution dans l'île. — LOCALITÉ CITÉE : Nosy Be (forêt de Lokobe) localité type (*J. Millot* in J. MILLOT, 1948 *a*).

SPÉCIMENS EXAMINÉS. DOMAINE DU SAMBIRANO : Nosy Be, forêt de Lokobe, 1 ♀ ad., 1 ♀ juv. (TYPES) (*J. Millot*, 1946), 1 ♂, 3 ♀, V (*R. Legendre*, 1960), 2 ♂, VII (*R. Legendre*, 1959), 2 ♀, VIII (*J. Millot*, 1947), 1 ♂, 2 ♀, juv., IX (*J. Millot*, 1949). — Nosy Komba, 3 ♂, 1 ♀, VIII (*R. Paulian*, 1955). — Nosy Mamoko, fond de la baie d'Ampasindava, 1 ♂, 1 ♀, VII (*J. Millot*, 1947). — Bas Manongarivo, région de Maromandia, 1 ♀, 4 juv., VII (*J. Millot*, 1947).

DOMAINE DE L'OUEST : Forêt d'Analafondro (baie de l'Irodo), en face des îlots Lowry, Diégo-Suarez), 4 ♀, II (*Y. Therezien*, 1966). — Route de Diégo-Suarez à Joffreville, forêt d'Analandriana, 2 ♀, 1 ♀ juv., II (*Y. Therezien*, 1966). — Anivorano du Nord, 1 ♂, 1 ♀, 8 juv., IV (*Y. Therezien*, 1959). — Ankarafantsika, 2 ♀, VII (*J. Millot*, 1947), 2 ♀, VIII (*J. Millot*, 1947). — Ambina, Nord de l'Antsingy, sur la route de Maintirano, 2 ♂, 9 ♀, juv., VII (*R. Paulian*, 1949). — Forêt de Tsimembo, près d'Ambereny (district d'Antsalova), 1 ♂, 1 juv., VIII (*R. Legendre*, 1959). — Gorges du Manambolo, Antsingy, 5 ♂, 1 ♀, VIII (*R. Legendre*, 1959).

Archaea workmani (O.P. Cambridge, 1881) (fig. 4, 5; pl. phot. II)

CAMBRIDGE O.P. (1881). *Proc. Zool. Soc. London*, 1881, pp. 765-775.
SIMON E. (1883). *Ann. Mus. civ. Genova*, XX, (1883-84), pp. 182-187.
SIMON E. (1884). *Ann. Mus. civ. Genova*, XX, (1883-84), pp. 373-380.
CANALS J. (1934). *Caras y Caretas*, Buenos Aires, pp. 3-8.
PETRUNKEVITCH A. (1939). *Ann. ent. Soc. Amer.*, 32, pp. 479-501.
MILLOT J. (1948 *a*). *Mém. Inst. Sci. Madag.*, (A) 1, pp. 3-14.
BONNET P. (1949-1961). Bibliographia Araneorum.
LEHTINEN P. (1967). *Ann. Zool. Fenn.*, 4, p. 289.

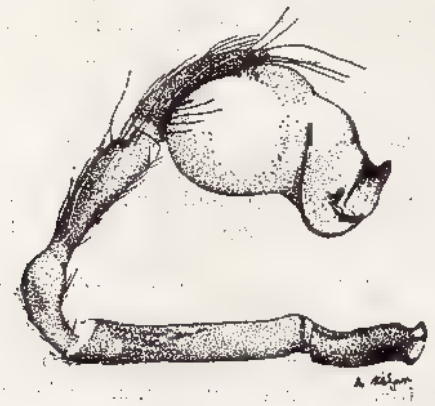


FIG. 5. — Palpe mâle d'*A. workmani* (O.P. Cambridge) (J. MILLOT, 1948 *a*).

Cette espèce classique est la plus anciennement connue ; elle a été décrite à l'origine par O.P. CAMBRIDGE (1881) sur un seul exemplaire mâle immature (ce qui explique peut être la proéminence vers l'arrière de « l'occiput » du type).

Source : MNHN, Paris

A. Petrunkevitch (1939) décrit le mâle adulte, mais c'est J. Millot (1948 *a*) qui donne la diagnose la plus complète des deux sexes, c'est donc lui qui, le premier, fit connaître les femelles.

Espèce facile à identifier à l'état adulte, la tête est de deux à deux fois et demie plus haute que la longueur du prosoma. La tête est peu proéminente vers l'arrière, l'occiput normalement se trouve tout au plus à l'aplomb du pédicule ou en avant de celui-ci. Le sommet du crâne présente 4 tubercules épineux crâniens disposés en trapèze.

Les chélicères sont fortes, rabattues vers l'avant ; elles débordent la région buccale ; elles sont légèrement arquées vers le bout. Une épine chélicérienne dorsale à la base des chélicères. Plaque de stridulation difficilement visible, située sur la face externe de l'appendice, juste au-dessus de la courbure.

Abdomen de profil subtriangulaire, se terminant généralement à son sommet par une petite saillie mousse. Les proportions peuvent varier d'une manière importante : le seul caractère constant est que la hauteur de l'abdomen n'atteint jamais la hauteur du crâne. Chez les mâles l'abdomen est nettement moins haut que chez les femelles (moitié de la hauteur du céphalothorax contre les trois quarts du céphalothorax chez la femelle).

Pattes I, II, IV, III. La première paire est de beaucoup la plus longue. Fémurs postérieurs plus clairs. Les protarses de la troisième paire portent des poils spiniformes venant vraisemblablement frotter sur la plaque stridulatoire.

La fente génitale femelle est simple ; elle ne donne aucune indication systématique exploitable.

Le palpe mâle est lui aussi très simple. Ses articles sont dépourvus d'apophyses. Bulbe plus long que large, limité à son sommet par 2 crêtes chitineuses courbes, l'une enroulée en demi-spirale, l'autre nettement arquée (en fer à cheval). Embolus réduit (fig. 5).

Coloration : brun-gris foncé ; céphalothorax uniforme, abdomen à coloration très variable chez les différents individus, allant du bistre clair au marron foncé avec parfois des dessins gris sur fond plus clair, eux aussi très variables Pattes brunâtres avec des trainées pigmentaires plus sombres.

Le tégument est dépourvu de pustules chitinisées mais très riche en poils courts, blancs et spatulés.

Nous reproduisons ici les mensurations données par les premiers descripteurs, nos propres mesures confirmant intégralement les proportions indiquées par ces tableaux :

Mâle (A. Petrunkevitch, 1939).

Longueur du corps : 5,1 mm (céphalothorax : 2,7 mm ; abdomen : 2,4 mm).
Hauteur du céphalothorax : 5,1 mm ; hauteur de l'abdomen : 2,3 mm.

Source : MNHN, Paris

Pattes :	I	II	III	IV
Fémurs :	7,4	4,3	2,8	3,4
Patelles + tibias :	8,3	4,8	2,8	3,4
Tarses :	4,7	2,3	1,5	1,7
	20,4 mm	11,4 mm	7,1 mm	8,5 mm

Femelle (J. MILLOT, 1948 *a*).

Longueur du corps : 5,6 mm (céphalothorax : 2,5 mm ; abdomen : 3,1 mm).
Hauteur du céphalothorax : 5,3 mm ; hauteur de l'abdomen : 4,3 mm.
Patte I : fémur : 7 mm ; patelle + tibia : 8 mm ; tarse : 4,3 mm = total 19,3 mm.

Les individus immatures de cette espèce présentent des variations assez sensibles par rapport aux adultes ; celles-ci portent sur la forme de la tête, généralement plus globuleuse et portée plus en arrière que chez les adultes, l'occiput est alors franchement à l'aplomb de l'abdomen. La coloration abdominale varie également beaucoup chez les jeunes, le caractère le plus important et pratiquement le plus stable est la présence d'un « faux col » blanc (= zone de croissance ?) autour du cou. La partie céphalique, généralement relativement moins haute que chez l'adulte, donne aux jeunes *A. workmani* un aspect « tassé », caractéristique.

Cette espèce classique présente de grandes variabilités de tailles et de formes de l'abdomen. Il existe des individus de grande taille, déjà signalés par J. MILLOT (1948 *a*), caractérisés par le fort développement de leur occiput, l'épaisseur de leurs tubercules chélicériens et surtout par la longueur inusitée de leurs pattes marcheuses (généralement plus longues d'un tiers que chez l'espèce normale). Il ne nous paraît pas utile d'ériger cette forme en sous-espèce spéciale, car nous verrons plus loin qu'elle n'est pas inféodée à une distribution particulière, ni localisée à une aire géographique spécifique, mais se rencontre partout où se trouvent des populations d'*A. workmani*, on pourrait peut-être rechercher la cause de ce gigantisme dans des mécanismes plus physiologiques que morphologiques, nous pensons essentiellement à d'éventuelles mues post-pubérales dues à des conditions microclimatiques favorables, liées à une abondante nourriture ; cependant toutes nos tentatives d'élevage qui auraient pu apporter une solution à ce problème se sont régulièrement soldées par des échecs. Les captures relativement fréquentes de cette grande variété en altitude laisseraient supposer que nous assistons là, à la démonstration de la règle de BERGMANN-ALLEN qui veut que les représentants les plus grands se trouvent dans la zone la plus froide de l'aire de répartition de l'espèce. L'abaissement de température ralentissant le métabolisme, l'animal mettrait plus de temps à atteindre le stade adulte et serait donc plus grand. Cette hypothèse n'exclue pas la première, elle n'exclue pas non plus la capture (que nous avons faite) de grands individus dans la forêt de l'Est (Périnet, Anamalazaotra), car même dans la forêt de l'Est, il peut exister des niches écologiques très fraîches (bords de torrents, etc.). A notre avis la solution du problème de la grande variabilité

BIBL. DU MUSEUM PARIS
Source : MNHN, Paris

d'*A. workmani* se trouve dans la réussite d'un élevage systématique de ces Araignées.

L'abdomen a toujours un profil subtriangulaire et se termine par une saillie émoussée à sa partie supérieure, sa hauteur varie entre la moitié et les trois quarts du céphalothorax. Il existe cependant des individus adultes de taille faible, présentant régulièrement une coloration plus contrastée de l'abdomen mais aussi une saillie émoussée dont la hauteur est toujours supérieure à celle du céphalothorax, d'autre part le sommet du crâne est aplati, ce qui n'est pas le cas dans la forme normale où celui-ci est arrondi, par contre tous les autres caractères sont ceux de la forme typique. Peut-être s'agit-il là d'une bonne sous-espèce car les échantillons sont spatialement localisés (région de Maroantsetra et forêt Mahajeby aux environs de Morafenobe), mais le faible nombre d'exemplaires (quatre dont un en mauvais état) ne nous autorise pas, même provisoirement, à prendre une décision.

Distribution dans l'île. — Localités citées : Madagascar (*T. Workman* in O.P. Cambridge, 1881, E. Simon, 1883, A. Petrunkevitch, 1939). — ♂, ♀, juv. (de VII à IV) : domaine de l'Est : Maroantsetra, forêt d'Ambodivoangy ; Périnet, forêt d'Analamazaotra ; Marovato ; région de Fort Dauphin (Andrahomana, Isaka) (*J. Millot* in J. Millot, 1948 *a*). — Domaine du Centre et des Hautes Montagnes : Montagne d'Ambre ; massif de l'Ankaratra, forêt de Manjakatompo (*J. Millot* in J. Millot, 1948 *a*).

Spécimens examinés. Domaine du Sambirano : Nosy Be, forêt de Lokobe, 2 ♂, juv. V (*R. Legendre*, 1960), 1 ♂, 1 ♀, VII (*R. Legendre*, 1959), 2 ♂, 3 ♀, IX (*J. Millot*, 1947). — Contreforts du Tsaratanana (Haut Sambirano), vallée de la Besanetribe, 1 200 m, 2 ♂, 1 ♀ im., XII (*P. Viette*, 1963).

Domaine de l'Est : Maroantsetra, Ambodivoangy, nombr. ♂, ♀, juv., XI (*J. Millot*, 1946). — Maroantsetra, 3 ♀, III (*R. Paulian*, 1952), 5 ♂, 1 ♀, XI (*R. Legendre*, 1963), 1 juv., XII (*P. Soga*, 1962) ; Nosy Mangabe, 2 juv., XI (*R. Legendre*, 1963) ; forêt à mousse de l'Ambohitsitondrona, 1 200 m, 2 ♀, 3 juv., II (*J. Millot*, 1947), 1 juv., XI (*J. Millot*, 1947). — Sahafanjana-Manambato (rivière Anove), 1 ♂, 1 ♀, IV (*A. Robinson*, 1955). — Manakambahiny Est, 1 ♀, IX (*P. Soga*, 1956). — Environs de Périnet, forêt d'Analamazaotra, nombr. ♂ et ♀ adultes, juv. (*J. Millot*, 1946), nombr. ♂ et ♀ adultes, XI, XII, I, II, juv., XI, XII, III (*R. Legendre*, 1958, 1959, 1960, 1961, 1962, 1963, 1967 ; *M. Emerit*, 1962, 1963). Forêt Marovato, 2 ♀, XI (*J. Millot*, 1946). — Région de Fort-Dauphin, Andrahomana, 1 ♀, (*J. Millot*, 1946).

Domaine du Centre : La Mandraka, 2 ♀ ad., 3 ♀ juv., XII (*J. Millot*, 1946), 1 ♂, 1 ♀, 3 juv., IX (*R. Legendre*, 1962). — Angavokely, lambeau forestier résiduel, 2 ♀, XI (*J. Millot*, 1946), 5 ♂, 6 ♀, IV (*R. Legendre*, 1961), 1 ♀, 2 juv., V (*R. Legendre*, 1961), 2 ♀, VI (*Ch. Blanc*, 1965). — Ambohimanga, forêt résiduelle du Rova, 3 ♀, juv., I (*R. Legendre*, 1963), 1 ♀, II (*R. Paulian*, 1948),

Source : MNHN, Paris

1 ♀, II (*R. Legendre*, 1967), 1 ♀, XI (*R. Legendre*, 1961). — Nord d'Ankazobe, tampoketsy d'Ambohitantely, 2 ♀, 5 juv., I (*R. Legendre*, 1963), 2 ♀, V (*J.M. Betsch et P. Griveaud*, 1967), 2 ♂, 3 ♀, V (*P. Griveaud*, 1968), 1 ♀, XI (*R. Paulian*, 1949), 5 ♀, XI (*M. Emerit*, 1963). — Tsinjoarivo, forêt proche du Rova, 1 ♀, 1 juv., VI (*R. Legendre*, 1959). — Lac Itasy, forêt résiduelle, 1 ♀, I (*Y. Therezien*, 1963). — Province de Fianarantsoa, Ampamaherana, 1 juv., I (*Y. Therezien*, 1963). — Morafenobe, forêt Mahajeby, 1 ♂, 1 ♀, 4 juv., V (*R. Paulian*, 1952).

Domaine des Hautes Montagnes. : Massif du Tsaratanana, forêt vers 1 500 m, 9 ♂, 12 ♀, X (*R. Paulian*, 1948), fauchage sur prairie vers 1 500 m, 3 juv., XI (*J.M. Betsch*, 1966). — Massif du Marojejy, 1 ♂, IX (*P. Soga*, 1959). — Massif de l'Ankaratra, forêt de Manjakatompo, 1 ♂, 1 ♀ (*J. Millot*, 1946), 1 ♂, 1 ♀, V (*R. Legendre*, 1960), 1 ♂, XI (*R. Paulian*, ?) ; col du Tsiafajavoana, 1 400 m, 1 ♂, 1 ♀, II (*R. Legendre*, 1967). — Sud du massif de l'Andringitra, Ampasy-Ivohibe, 1 500 m, 2 ♀, X, 1 ♂, 4 ♀, XI (*J. Millot*, 1950), 15 ♀, 3 juv., XI (*J. Millot*, 1950). — Massif de l'Andohahelo, 1 500 m, 1 ♂, 1 juv., I (*R. Paulian*, 1954).

Domaine de l'Ouest : Ankarafantsika, 10 ♂, 4 ♀, VII (*J. Millot*, 1947), 1 ♀, VIII (*J. Millot*, 1947).

Archaea pauliani n. sp. (fig. 6, 7; pl. phot. III, fig. 4)

Cette nouvelle espèce présente des affinités nettes avec *A. workmani;* elle est caractérisée par sa tête étirée vers le haut et non cambrée en arrière. La tête est plus haute que longue, l'occiput est dépourvu de tubercules épineux ou de cornillons. Le cou est peu étranglé, relativement court et massif. Le céphalothorax est moins long que haut, sa surface étant parsemée de granulations ressemblant à celle de l'ornementation céphalothoracique d'*A. vadoni*. Une fine pubescence blanchâtre recouvre tout le prosoma. Sur les flancs et surtout au niveau de la tête se constatent des trainées pigmentées noires caractéristiques et qui frappent dès la première observation. Pas d'épine chélicérienne dorsale nette, mais un poil dressé sur le tiers basal de l'appendice. Chélicères relativement faibles, arrivant tout juste à l'aplomb des pièces buccales lorsqu'elles sont rabattues vers l'avant.

Abdomen subsphérique, sans tubercule ; sa plus forte hauteur n'atteignant pas celle du céphalothorax.

Coloration en alcool : céphalothorax brun marron ; chélicères de coloration brune uniforme ; pattes brun clair avec des manchons foncés aux tibias et aux tarses. Sternum brun sombre. Abdomen blanchâtre maculé de dessins brun-noir irréguliers.

Source : MNHN, Paris

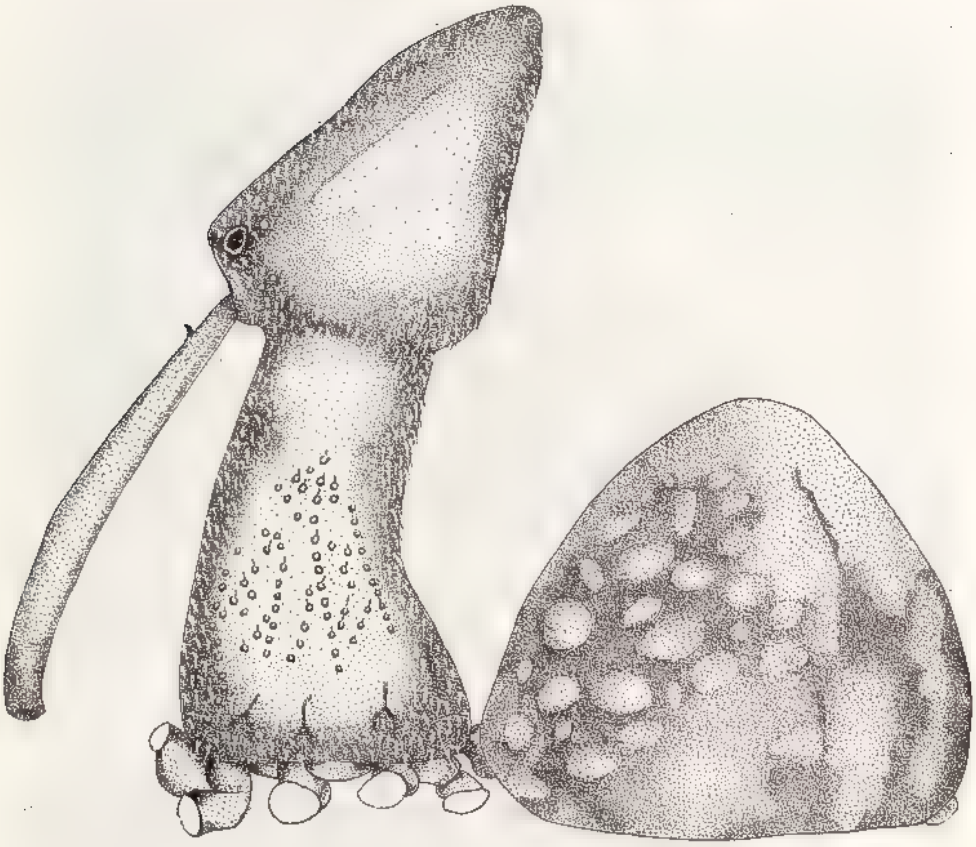


FIG. 6. — Mâle adulte d'*Archaea pauliani* n. sp. (massif de l'Andohahelo, domaine des Hautes Montagnes) (longueur réelle : 2,4 mm).

Mâle : palpes caractérisés par l'absence d'apophyse sur le fémur et la patelle. Le bulbe est renflé de coloration brun-clair et se terminant par deux replis chitineux sombres semi-spiralés (fig. 7).

Longueur du corps : 2,4 mm (céphalothorax : 1,1 ; abdomen : 1,3 mm).
Hauteur du céphalothorax : 2,6 mm ; hauteur de l'abdomen : 1,5 mm.

Pattes :	I	II	III	IV
Fémurs :	2,9	2,2	1,5	2,2
Patelles + tibias :	3	2,3	1,4	1,9
Tarses :	1,8	0,8	0,9	1,1
	7,7 mm	5,3 mm	3,8 mm	5,2 mm

Source : MNHN, Paris

Femelle : les caractères essentiels, décrits chez le mâle se retrouvent chez la femelle. La fente génitale est simple et peu caractéristique.

Longueur du corps : 2,9 mm (céphalothorax : 1 mm ; abdomen : 1,9 mm).

Hauteur du céphalothorax : 2,3 mm ; hauteur de l'abdomen : 1,8 mm.

Pattes :	I	II	III	IV
Fémurs :	2,6	1,8	1,6	2
Patelles + tibias :	2,7	2,3	1,3	2
Tarses :	1,7	1,1	0,8	0,9
	7 mm	5,2 mm	3,7 mm	4,9 mm

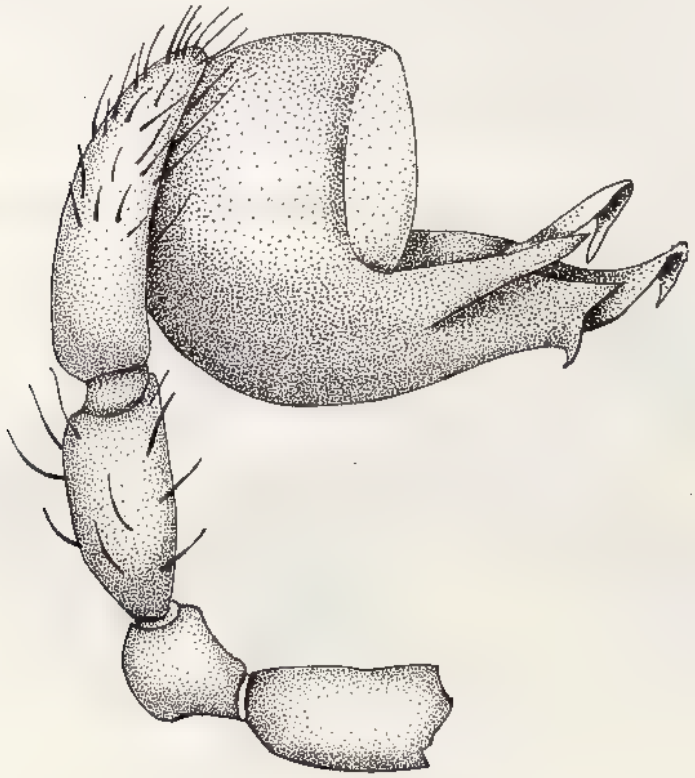


Fig. 7. — Palpe mâle d'*Archaea pauliani* n. sp.

Espèce localisée au massif de l'Andohahelo (altitude 1 800 m).
1 mâle adulte (holotype), 2 femelles juv. (*R. Paulian*, I - 1954).
1 femelle adulte (paratype) (*R. Paulian*, I-1954).

Les types sont conservés au Muséum national d'Histoire naturelle, à Paris.

Source : MNHN, Paris

Archaea vadoni J. Millot, 1948 (fig. 8, 9; pl. phot. III, fig. 5)

Millot J. (1948 *a*). *Mém. Inst. Sci. Madag.*, (A) 1, pp. 3-14.
Bonnet P. (1949-1961). Bibliographia Araneorum.
Lehtinen P. (1967). *Ann. Zool. Fenn.*, 4, p. 289.

Cette espèce de petite taille est caractérisée par la massivité du cou, beaucoup plus large et moins haut que chez les « grandes » *Archaea*. Le cou est rejeté en arrière, de sorte qu'un plan vertical passant au niveau du bandeau passe entre les hanches II et les hanches III. La tête est rejetée vers l'arrière, l'occiput très développé est saillant et se trouve au niveau de la fente épigastrique : la tête se trouve ainsi être plus longue que haute.

La tête porte six tubercules crâniens très visibles. Les deux postérieurs ont l'aspect de deux cornillons, hautement caractéristiques et facilitant la détermination spécifique des exemplaires.

Chélicères assez massives portant sur le tiers basal de la région antérieure une épine chélicérienne très nette. La plage stridulatoire se trouve à la courbure de l'appendice.

Céphalothorax environ une fois et demie plus long que haut, sa surface est parsemée de granulations.

Abdomen globuleux, subsphérique, sans saillie ni tubercule ; sa plus grande hauteur est inférieure à celle du céphalothorax.

Palpe ♂ : bulbe de grande taille, jaunâtre clair terminé par une pointe ; apophyse très nette située au sommet du fémur.

Coloration : céphalothorax brun-marron, rougeâtre, plus ou moins foncé suivant les individus avec quelques trainées plus sombres ; des granulations éparses sur les flancs. Chélicères plus sombres à la base et au sommet de la tige. Fémurs rembrunis au sommet, parfois manchons foncés aux tibias et aux tarses. Sternum très foncé jusqu'à noir. Abdomen plus clair que le céphalothorax, avec des dessins plus sombres, très irréguliers.

Mensuration d'un mâle (J. Millot, 1948 *a*) :

Longueur du corps : 1,7 mm (céphalothorax : 0,9 mm ; abdomen : 0,8 mm).

Hauteur du céphalothorax : 1,4 mm ; longueur de la tête : 0,7 mm.

Pattes :	I	II	III	IV
Fémurs :	2,1	1,7	1,4	—
Patelles + tibias :	2,4	1,8	1,0	—
Tarses :	1,1	0,9	0,6	—
	5,6 mm	4,4 mm	3 mm	—

Distribution dans l'île. — Localités citées : Région de Maroantsetra, Ambodivoangy, Beanana (localité type) (*J. Millot et J. Vadon* in J. Millot, 1948 *a*).

Source : MNHN, Paris

8

9

10

11

BIBL. MUSEUM PARIS

Fig. 8. — Céphalothorax d'*Archaea vadoni* J. Millot, 1948, vu de face ; remarquer les deux cornillons occipitaux caractéristiques de l'espèce (J. Millot, 1948 *a*).

Fig. 9. — Palpe mâle d'*A. vadoni* J. Millot, 1948 (J. Millot, 1948 *a*).

Fig. 10. — Mâle adulte d'*Archaea bourgini* J. Millot, 1948 (J. Millot, 1948 *a*).

Fig. 11. — Palpe mâle d'*A. bourgini* J. Millot, 1948 (J. Millot, 1948 *a*).

Source : MNHN, Paris

Spécimens examinés. Domaine du Sambirano : Nosy Be, forêt de Lokobe, 1 ♂, juv., V (*R. Legendre*, 1960), 2 ♂, 3 ♀, VII (*R. Legendre*, 1959), 5 ♂, 4 ♀, IX (*J. Millot*, 1947).

Domaine de l'Est : Région de Maroantsetra, Ambodivoangy, Beanana, nombr. ♂, ♀, juv. (types) (*J. Millot*, 1946), 1 ♂, 3 ♀ juv., XI (*J. Millot*, 1947); Beanana, 2 ♂, 2 ♀, juv., ? (*J. Millot*, 1947) ; Ambohitsitondrono, 700 m, 1 ♂, 1 ♀, juv., II (*J. Millot*, 1947) ; Nosy Mangabe, 1 ♂, 16 ♀, juv., XI (*R. Legendre*, 1963). — Tampolo, côte Est, 1 ♀ (*J. Millot*, 1947). — Brickaville, rivière Ivoay Anivoranokely, 1 ♀, IX (*A. Robinson*, 1954). — Environs de Périnet, forêt d'Analamazaotra, nombreux ♂ et ♀ et juv., XI, XII, II, III (*R. Legendre*, 1958, 1959, 1960, 1961, 1962, 1963, 1964 et 1967 ; *M. Emerit*, 1963). — Route d'Anosibe, 1 ♀, V (*R. Legendre*, 1963), 1 ♀, V (*M. Emerit*, 1964), 2 ♂, IX (*J. Millot*, 1953).

Domaine de l'Ouest : Route de Diégo-Suarez à Joffreville, forêt d'Analandriana, 1 ♀, II (*Y. Therezien*, 1966).

Archaea bourgini J. Millot, 1948 (fig. 10, 11)

Millot J. (1948 *a*). *Mém. Inst. Sci. Madag.*, (A) 1, pp. 3-14.
Bonnet P. (1949-1961). Bibliographia Araneorum.

Céphalothorax court et large, avec un cou légèrement plus haut que chez *A. vadoni*. La tête est fortement rejetée en arrière de sorte que l'occiput dépasse largement le niveau de la fente épigastrique. Un plan vertical passant au niveau du bandeau, passerait au niveau de la hanche III.

Quatre tubercules épineux céphaliques très faiblement développés ; la paire postérieure ne forme pas de cornillons occipitaux francs mais plutôt des bosses courtes.

Les chélicères présentent une épine très courte située presqu'au milieu de l'appendice.

Les granulations céphalothoraciques sont nettes mais beaucoup plus discrètes que chez *A. vadoni*.

Abdomen globuleux, dépourvu de saillie et nettement moins haut que le céphalothorax.

Coloration du céphalothorax brun sombre, dessus de la tête marron; abdomen plus clair, nettement orné de dessins noirs et blancs.

Palpe mâle à bulbe clair, muni d'un prolongement chitineux noir, recourbé en forme de cil, très caractéristique. Absence d'apophyses sur le fémur et la patelle (fig. 11).

Source : MNHN, Paris

Mensurations (J. MILLOT, 1948 *a*).

Longueur du corps : 2,1 mm (céphalothorax : 1 mm ; abdomen : 1,1 mm).
Hauteur du céphalothorax : 1,6 mm ; longueur de la tête : 0,9 mm.

Pattes :	I	II	III	IV
Fémurs :	2	1,8	—	1,7
Patelles + tibias :	2,4	1,7	—	1,5
Tarses :	1,3	1,7	—	0,7
	5,7 mm	5,2 mm	—	3,9 mm

Distribution dans l'île. — LOCALITÉ CITÉE : Forêt de la Mandraka (localité type) (*J. Millot* in J. MILLOT, 1948 *a*).

SPÉCIMENS EXAMINÉS. DOMAINE DE L'EST : Région de Maroantsetra, forêt à mousse de l'Ambohitsitondrona, 1 200 m, 1 ♀, X (*J. Millot*, 1947).

DOMAINE DU CENTRE : La Mandraka, 1 ♂, 5 ♀ (TYPES) (*J. Millot*, 1946), 1 ♀, 1 (*R. Legendre*, 1964), 1 ♂, 1 ♀, XI (*R. Legendre*, 1963). — Tsinjoarivo, forêt proche du Rova, 1 ♂, 1 ♀, VI (*R. Legendre*, 1959). — District d'Ambositra, route du Sud, km 302, forêt d'Ambatofitorahana, 1 ♂, III (*R. Legendre*, 1959).

DOMAINE DES HAUTES MONTAGNES : Sud du massif de l'Andringitra, Ampasy-Ivohibe, 1 200 m, 1 ♂, 2 ♀, XI (*J. Millot*, 1950).

Archaea jeanneli J. Millot, 1948 (fig. 12, 13; pl. phot. IV, fig. 6)

MILLOT J. (1948 *a*). *Mém. Inst. Sci. Madag.*, (A) 1, pp. 3-14.
BONNET P. (1949-1961). Bibliographia Araneorum.

Cette espèce se caractérise par son crâne plus long que haut, fortement rejeté en arrière et étiré postérieurement ; le cou est fort, trapu, nettement plus large que chez les deux espèces précédentes.

Pas d'épines céphaliques nettes, pas de véritables cornillons. Pas d'épine chélicérienne dorsale visible.

Granulations épaisses, en trainées, sur le céphalothorax.

Abdomen de profil triangulaire, sensiblement aussi haut que le céphalothorax, plus haut chez certaines femelles. Sa face antérieure est convexe et sa face postérieure concave. Une bosse postéro-dorsale est toujours bien marquée.

Coloration du céphalothorax brun-noir sombre, abdomen plus clair avec des dessins noirs et blancs très nets, en forme de croissants. Pattes à manchons pigmentés réguliers.

Palpes ♂ présentant un bulbe brun clair. Fémur dépourvu d'apophyse apicale, patelle avec une saillie angulaire postéro-dorsale très nette (fig. 13).

Source : MNHN, Paris

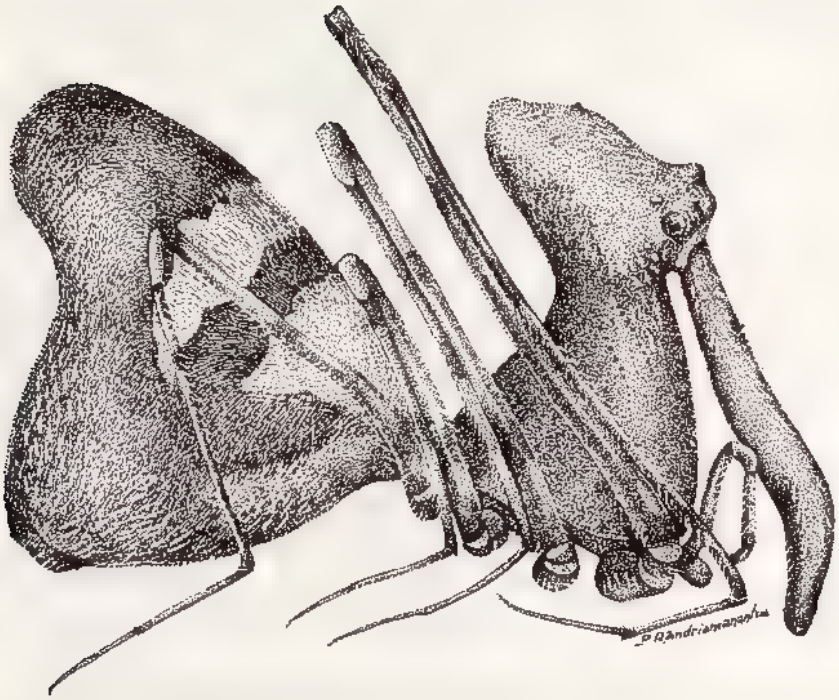


Fig. 12. — Femelle adulte d'*Archaea jeanneli* J. Millot, 1948 (forêt d'Anamalazaotra domaine de l'Est) (longueur réelle : 2,2 mm).

BIBL MUSEUM PARIS

Fig. 13. — Palpe mâle d'*A. jeanneli* J. Millot, 1948 (J. Millot, 1948 *a*).

Source : MNHN, Paris

Mensurations (J. MILLOT, 1948 *a*) :

Longueur du corps : 1,8 mm (céphalothorax : 0,9 mm ; abdomen : 0,9 mm).

Hauteur du céphalothorax : 1,2 mm, longueur de la tête : 0,75 mm.

Pattes :	I	II	III	IV
Fémurs :	2	1,6	—	1,3
Patelles + tibias :	2,2	1,6	—	1,1
Tarses :	1,1	1	—	0,6
	5,3 mm	4,2 mm	—	3 mm

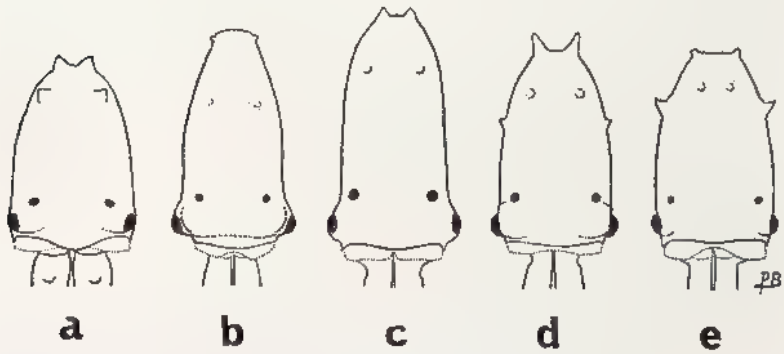


FIG. 14. — Céphalothorax de quelques *Archaea* malgaches vus de face : **a.** *A. workmani* O.P. Cambridge, **b.** *A. jeanneli* J. Millot, **c.** *A. bourgini* J. Millot, **d.** *A. vadoni* J. Millot, **e.** *A. gracilicollis* J. Millot (J. MILLOT, 1948 *a*).

Distribution dans l'île. — LOCALITÉS CITÉES : Forêt de la Mandraka et forêt d'Ambodivoangy (près de Maroantsetra) (localités types) (*J. Millot* in J. MILLOT, 1948 *a*).

SPÉCIMENS EXAMINÉS. DOMAINE DU SAMBIRANO : Nosy Be, forêt de Lokobe, 2 ♀, IX (*J. Millot*, 1947).

DOMAINE DE L'EST : Maroantsetra, 1 ♀, X (*J. Millot*, 1947), 2 ♂, 2 ♀, XI (*R. Legendre*, 1963). — Forêt de Didy, 1 ♀, III (*J. Millot*, 1947). — Environs de Périnet, forêt d'Analamazaotra, 1 ♀, III (*R. Legendre*, 1964), 3 ♂, 6 ♀, XI (*R. Legendre*, 1958), 1 ♂, 2 ♀, XI (*R. Legendre*, 1960), 1 ♀, 1 juv., XI (*R. Legendre*, 1963), 1 ♀, XII (*R. Legendre*, 1959).

DOMAINE DE L'OUEST : Ankarafantsika, 1 ♀, VIII (*J. Millot*, 1947).

Source : MNHN, Paris

II. — BIOLOGIE ET ÉTHOLOGIE

A. — Tentatives d'élevages

Nous avons tenté plusieurs fois d'élever des *Archaea* (*A. workmani*, *A. vadoni*, *A. gracilicollis*); comme nous l'avons déjà précédemment indiqué, toutes nos tentatives ont échoué. Nous donnons cependant ici les méthodes utilisées.

Les animaux récoltés en forêt primaire sont placés séparément dans un tube de chasse en verre ou un pilulier avec quelques brindilles, feuilles mortes et mousses de la localité d'origine, le tout est bouché d'ouate humidifiée à l'eau de pluie. Cette méthode est bonne lorsque l'on séjourne dans le biotope même des captures, nous avons ainsi conservé avec 90 % de succès à l'hôtel de Périnet des animaux capturés dans la forêt d'Analamazaotra, de même à la Station océanographique de l'O.R.S.T.O.M. à Nosy Be pour des *A. gracilicollis* provenant de la forêt de Lokobe. Dès le retour à Tanararive les animaux survivaient au maximum une quinzaine de jours. Chose étonnante, des animaux (*A. workmani*) en provenance d'Ambohimanga, situé à une vingtaine de kilomètres de Tananarive ne survivaient pas.

— En 1961 nous avons pu disposer d'une étuve à température et hygrométrie réglables ; les animaux conditionnés de la même manière et placés à 27° pour une humidité relative de 75-80 % n'ont jamais survécu plus de dix jours, malgré des tentatives de variations d'éclairage et des différents paramètres physiques.

— En mai 1964, quelques mois avant de quitter Madagascar, nous pensons avoir trouvé la bonne méthode qui consiste à remplir un fond de terrarium de 5 cm d'humus de forêt primaire, d'y planter quelques brindilles moussues et de petites plantes et, après y avoir introduit des *Archaea* et quelques cocons de *Cyrtophora* (pour la nourriture) sans le recouvrir, l'abandonner en plein air dans un endroit ombragé. Deux mois après cette « mise en culture », à la veille de notre départ, nous y avons trouvé bien vivantes quelques *A. workmani*, dont la souche provenait de l'Angavokely.

B. — Éthologie, cycle vital, habitat

Nos connaissances en ce domaine sont lacunaires, faute d'élevage réussi. Les *Archaea* arbusticoles sont des Araignées errantes, chassant à vue ; leurs proies sont exclusivement formées d'autres Araignées (J. Millot, 1948 *a* ; R. Legendre, 1961). Bien que leurs filières soient bien développées, elles semblent incapables de tisser une toile ordonnée, tout au plus assiste-t-on, chez quelques individus maintenus en captivité, à l'élaboration d'un lacis de fils très irrégulier à l'aisselle des feuilles ou des brindilles, ces quelques fils, sur lesquels l'animal se déplace parfois, ne correspondent pas à un abri ; ce même lacis

Source : MNHN, Paris

de fils est élaboré lors de l'accrochage du cocon (fig. 15). Cependant, lorsqu'elles quittent brusquement leur substrat, les *Archaea* sont capables de libérer un fil de rappel qui leur permet de rejoindre leur support après une chute.

Nous avons en son temps déjà fait connaître, en collaboration avec J. Millot (qui a été le premier à observer le phénomène), l'extraordinaire rapport existant entre les femelles d'*Archaea* arbusticoles et leurs cocons (J. Millot et R. Legendre, 1964). Les femelles traînent leur cocon arrimé à la troisième patte marcheuse et ceci jusqu'à un moment proche de l'éclosion (pl. photogr. 2), elles s'en débarrassent alors en le fixant à un support par l'intermédiaire de quelques fils pour participer activement à la libération des jeunes nymphes en dilacérant la toile dudit cocon (fig. 15). Parfois, après l'éclosion (ou mieux la sortie du cocon), il arrive aux femelles de reprendre possession du cocon en le fixant à leur PIII, cocon sur lequel se trouvent agrippés les jeunes. Les dernières phases du développement embryonnaire ainsi que les modalités de l'éclosion sont connues (R. Legendre, 1959) ; par contre on ignore encore tout de la ponte (le nombre d'œufs n'est jamais élevé : 6 à 16 pour *A. vadoni*) et des premiers stades de segmentation de l'œuf, de sorte que la durée exacte du développement reste à préciser ; de toute manière celle-ci ne devrait pas dépasser quinze jours à trois semaines. De ce fait on ignore également les modalités de confection du cocon, élaboré à partir de deux types de soie : une couche interne serrée et de coloration grisâtre, doublée d'une couche externe beaucoup plus lâche et de coloration jaune-brunâtre. Le développement post-embryonnaire est également inconnu, on ne sait rien sur le nombre de mues nécessaires à la jeune nymphe pour devenir adulte ; comme nous l'avons déjà fait remarquer précédemment, notre ignorance s'étend également à d'éventuelles mues post-pubérales ou post-nuptiales dont l'existence pourrait expliquer les différences de taille et de proportion chez les adultes d'*A. workmani*.

Dans la nature, la capture de très jeunes stades est extrêmement rare, compte tenu du mode de récolte préférenciel qui est le battage ; les jeunes, peu pigmentés, sont difficiles à voir sur le drap et leur légèreté les empêche de tomber. Il faut un œil très exercé pour réussir ces captures. De toutes les collections d'*Archaea* que nous avons pu examiner, seuls trois lots renferment de très jeunes stades :

— *A. workmani* (*J. Millot* ; XI-1950 ; Ivohibe, Sud du Massif de l'Andringitra, 1 500 m), (*R. Legendre* ; XI-1960 ; forêt d'Analamazaotra, Périnet, forêt de l'Est).

— *A. gracilicollis* (*R. Paulian* ; VII-1949 ; Antsingy de Bekopaka, forêt de l'Ouest).

Il s'agit là de jeunes nymphes à pigmentation discrète dont l'appartenance spécifique est toujours douteuse et non d'individus nymphaires déjà nettement différenciés et dont les caractères spécifiques sont apparents.

La capture de femelles porteuses de cocon est également une indication précieuse quant au cycle de reproduction. Pour *A. vadoni* en forêt de l'Est les

Source : MNHN, Paris

BIBL. MUSEUM PARIS

FIG. 15. — Cocon d'*A. vadoni*, abandonné par la femelle, juste avant la libération des jeunes (diamètre approximatif : 3,5 mm).

Source : MNHN, Paris

captures s'étalent d'octobre à mars (J. Millot et R. Legendre, 1964) avec une capture en mai (*M. Emerit* ; route d'Anosibe, 1964). Pour *A. gracilicollis* on connaît une capture réalisée en octobre (*J. Millot* ; Nosy Mamoko, domaine du Sambirano, 1947). Pour *A. workmani* de très nombreuses captures ont été réalisées en octobre (*J. Millot* ; Ampasy-Ivohibe, au Sud du massif de l'Andringitra, 1950). On peut donc admettre avec quelques vraisemblances que pour *A. vadoni* la période de reproduction s'étale pendant toute la saison chaude (octobre à mars) avec un maximum en début de saison des pluies (octobre, novembre), cependant ces périodes ne sont certainement pas exclusives, comme le prouve la capture d'une femelle coconnée en mai (début de l'hiver austral). Pour *A. workmani*, pour le moins aussi fréquente qu' *A. vadoni*, les captures massives de femelles coconnées en octobre et deux captures de jeunes en novembre laisseraient supposer une période de ponte plus restreinte et limitée au début de la saison chaude (octobre, novembre) ; bien entendu d'autres captures dans d'autres points de l'aire de répartition de l'espèce seraient souhaitables. Pour *A. gracilicollis*, deux faits apparemment contradictoires (femelle coconnée en octobre et jeunes en juillet) nous mettent l'accent sur ce que nous pensons être le facteur déterminant de la période de reproduction, en l'occurence le facteur humidité ; en effet si la présence d'une femelle coconnée à Nosy Mamoko (domaine du Sambirano) n'a rien de surprenant, en début de saison chaude (octobre), sur une île où l'humidité relative est toujours grande, la présence de jeunes dans les forêts de l'Antsingy de Bekopaka (domaine de l'Ouest) en juillet est, elle aussi, normale ; il ne faut pas oublier que le domaine de l'Ouest ne reçoit ses pluies qu'avec l'apparition de la « mousson » soufflant du Nord, Nord-Ouest, pendant l'été austral avec parfois un regain de pluviosité lors de la période cyclonique de la fin de mousson (mars, avril, début mai). En conclusion nous pouvons penser que pour les espèces d'*Archaea* vivant dans des régions chaudes et humides toute l'année, la reproduction se fera sur toute l'année avec un maximum au moment où la température et l'humidité seront les plus fortes. Pour les autres espèces peuplant d'autres régions, la reproduction se fera au moment où la température et l'humidité seront à leur maximum : début de la saison chaude pour le domaine des hautes montagnes (type Andringitra), début de l'hiver austral pour le domaine de l'Ouest et le domaine du Sud (où jusqu'ici aucune *Archaea* n'a été signalée).

Source : MNHN, Paris

III. — BIOGÉOGRAPHIE ET ÉCOLOGIE

A. — Le milieu physique

Il nous paraît utile de rappeler brièvement quelques données physiques concernant Madagascar. Nous utiliserons essentiellement les données climatiques et phytogéographiques telles qu'elles ont été définies par les Botanistes (H. Perrier de la Bathie, 1936 ; H. Humbert, 1955) et utilisées depuis par les Zoologistes (R. Paulian, 1961 ; P. Viette, 1963).

Faune et Flore de Madagascar sont conditionnées d'une part par la nature des sols et d'autre part par les éléments météorologiques (vents, température et pluviosité). Le vent principal soufflant sur Madagascar est l'alizé du Sud-Est, intéressant toute la côte Est, les Hauts Plateaux du Centre et une petite partie de la zone Nord-Ouest ; c'est un vent humide qui humidifie les régions exposées à son action directe. Les autres régions protégées de l'alizé ne seront humides qu'au moment ou soufflera la « mousson » du Nord-Ouest, du Nord et du Nord-Est. Si l'alizé souffle pendant l'hiver austral (de mai à septembre), la mousson souffle pendant l'été austral (d'octobre à avril) provoquant des orages fréquents et des précipitations importantes (= saison des pluies) ; la fin de la mousson, coïncidant avec le début de l'hiver austral forme la période des cyclones, marquant souvent un regain d'intensité des chutes de pluies aussi bien sur l'Est que sur l'Ouest. Deux territoires phytogéographiques sont ainsi délimités : la région malgache orientale (caractérisée par une végétation à feuilles persistantes) et la région malgache occidentale (caractérisée par une végétation à feuilles caduques). Chacune de ces régions se divisant en domaines bien précis (H. Humbert, 1955).

1°. — La Région malgache orientale

C'est la région humide, divisée en 4 domaines.

a) *Domaine de l'Est.* — Il comprend le versant oriental de l'Ile depuis Vohémar jusqu'à Fort-Dauphin pour une altitude ne dépassant pas 800 m. Il y tombe en moyenne 3 000 (± 1 000) mm de pluie par an. La température moyenne le long des côtes est de 24°.

b) *Domaine du Centre.* — Il englobe toutes les parties de l'île situées entre 800 et 2 000 m d'altitude. Il convient d'y rattacher des formations isolées (Isalo, Analavelona, Morafenobe, Montagne d'Ambre) en plein domaine de l'Ouest. La moyenne annuelle des pluies est de 1 600 (± 300) mm, tombant surtout d'octobre à avril. La température moyenne est modérée (18° vers 1 200 m d'altitude).

c) *Domaine du Sambirano.* — Ce domaine englobe le Nord-Ouest de l'Ile en dessous de 800 m et les îles de Nosy Be et de Nosy Komba. C'est une véri-

Source : MNHN, Paris

table enclave de la région orientale dans la région occidentale ; la moyenne annuelle des pluies est très élevée 2 250 (± 250) mm ; elles tombent toute l'année. La température moyenne annuelle est également élevée : 26°.

d) *Domaine des Hautes Montagnes.* — Il renferme les plus hauts massifs de l'Ile, atteignant ou dépassant les 2 000 m et qui sont du Nord au Sud : le massif du Tsaratanana (culmine à 2 876 m), le massif du Marojejy (culmine à 2 137 m), le massif de l'Ankaratra (culmine à 2 643 m), le massif de l'Andringitra (culmine à 2 658 m) et le massif de l'Andohahelo (culmine à 1 970 m). Chacun de ces massifs présente ses caractéristiques propres. La pluviosité varie énormément (avec un maximum en début de la saison des pluies). La température annuelle moyenne est de l'ordre de 14° à 2 000 m et de 10° à 2 800 m avec des gelées nocturnes et matinales en saison froide.

2°. — La Région malgache occidentale

C'est la région sèche de l'Ile divisée en 2 domaines.

a) *Domaine de l'Ouest.* — Ce domaine comprend l'extrême Nord de l'Ile et la plus grande partie de la côte Ouest située en dessous de 800 m. Les saisons sont tranchées : les pluies tombent de novembre à avril, avec parfois un regain cyclonique en avril, mai, alors que de mai-juin à octobre, la sécheresse est totale. La pluviosité annuelle moyenne diminue du Nord au Sud (Majunga : 1 650 mm ; Morombe : 486 mm). La température moyenne varie de 24° pour le Sud à 27° pour la côte Nord-Ouest.

b) *Domaine du Sud.* — C'est une bande côtière allant au Sud de Morombe jusqu'aux environs de Fort-Dauphin, englobant ainsi l'extrême Sud malgache. Ce domaine est caractérisé par sa végétation xérophytique et la diminution marquée de la pluviosité annuelle moyenne qui est de 550 (± 200) mm. La température moyenne annuelle se situe aux environs de 24°.

B. — Répartition biogéographique

Le nombre élevé d'individus examinés, la qualité des récolteurs et l'étiquetage exemplaire des échantillons capturés pratiquement sur toute l'étendue du territoire malgache nous autorisent à dresser aujourd'hui un bilan, certes provisoire et encore lacunaire, de la répartition des *Archaea* malgaches. Nous renvoyons le lecteur aux listes de récoltes suivant la description des espèces où les échantillons sont récapitulés suivant les grands domaines phytogéographiques de l'Ile ; il va de soi que nous n'avons tenu aucun compte d'un très important matériel provenant soit de nos propres collections, soit des collections du Muséum de Paris (fond J. Millot et fond E. Simon) pour étiquetage insuffisant, ce matériel conserve bien entendu une valeur taxonomique certaine, mais il est bien évident qu'un tube ne contenant qu'une date de récolte, ou alors la seule indication : Madagascar (cas des collections Simon) en plus de l'échantillon ne peut être valablement utilisé pour une étude biogéographique ou écologique quelconque.

Source : MNHN, Paris

Aucune *Archaea* n'a jusqu'ici été signalée des îles voisines de Madagascar (Maurice, Réunion, Séchelles, Comores). Personnellement nous les avons vainement recherchées à Maurice et à la Réunion. Les très importantes récoltes de J. MILLOT réalisées aux Comores (fond J. MILLOT du Muséum de Paris) ne contiennent aucune *Archaea*.

Archaea godfreyi

Cette espèce, décrite à l'origine d'Afrique australe, n'est connue que par deux exemplaires en provenance de Manjakatompo (massif de l'Ankaratra, domaine des Hautes Montagnes). C'est la seule espèce d'*Archaea* malgache qui ne soit pas endémique ; elle s'oppose également aux autres formes malgaches par son mode de vie terricole (dans l'humus forestier) alors que les autres espèces sont arbusticoles. En ceci, *A. godfreyi* se comporte comme les *Archaeidae* néo-zélandaises et australiennes qui ont été toutes signalées comme vivant dans l'humus et les débris végétaux au sol (C. WILTON, 1946 ; R.R. FORSTER, 1955, 1956). Il serait cependant intéressant de retrouver cette Araignée par une prospection systématique de la litière et de l'humus des lambeaux forestiers résiduels d'altitude (massifs du Tsaratanana, du Marojejy, de l'Andringitra, de l'Andohahelo).

Rencontrer sur les hauts massifs malgaches une forme africaine connue du Natal et du Transvaal, où elle vit dans l'humus des forêts d'altitude, n'a rien de stupéfiant en soi. Les auteurs les plus compétents ont toujours souligné l'étroite parenté de peuplement entre Madagascar et l'Afrique (J. MILLOT, 1948 *b*, R. PAULIAN, 1961) ; la présence dans la faune terricole, milieu conservateur par excellence, d'un animal commun fournit une preuve supplémentaire d'une origine commune des peuplements arachnologiques africains et malgaches. Il ne faut pas négliger non plus que les peuplements d'altitude se révèlent comme des îlots conservateurs de formes antérieurement largement répandues dans des zones plus basses ou actuellement elles peuvent avoir entièrement disparu.

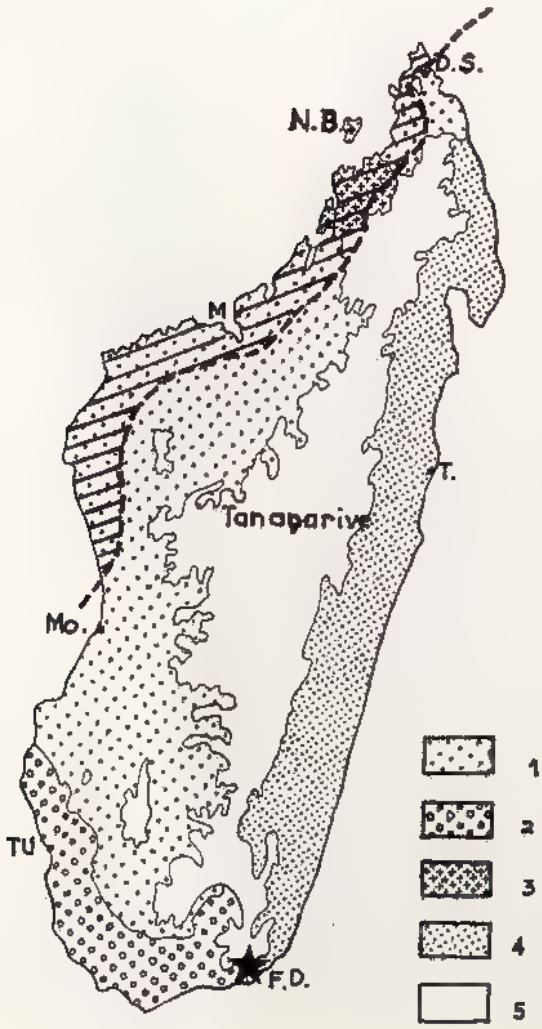
Il y aurait grand intérêt à ce que soit recapturée cette intéressante et rare espèce, témoin d'une relation biogéographique étroite entre Madagascar et l'Afrique australe.

Archaea gracilicollis (fig. 16)

L'espèce *A. gracilicollis* est caractéristique des formations primaires basses (en dessous de 800 m) de la côte Nord-Ouest de l'île. Son aire de répartition s'étend sur 2 domaines phytogéographiques : celui de l'Ouest et celui du Sambirano.

Domaine de l'Ouest : l'espèce se rencontre dans le Nord (Anivorano du Nord, au pied de la Montagne d'Ambre, *Y. Therezien*, 1959), elle est également présente dans les formations primaires des plaines basses de l'Ouest (forêt de Tsimembo, près d'Antsalova , *R. Legendre*, 1959), sa limite d'extension vers le Sud semble

Source : MNHN, Paris

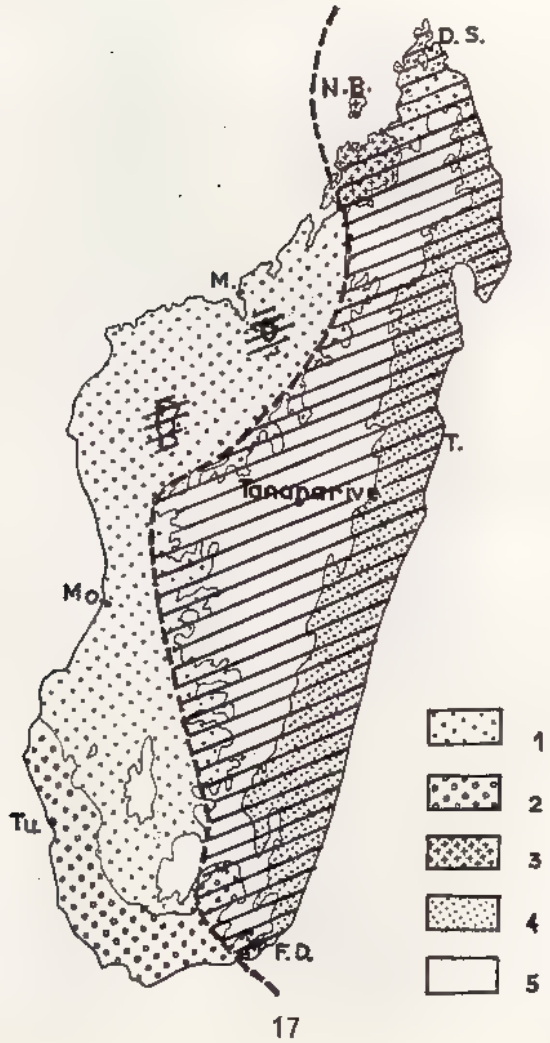


16

BIBL. MUSEUM PARIS

Fig. 16. — Répartition géographique d'*A. gracilicollis* (zone hachurée s'étendant sur plusieurs domaines phytogéographiques (même légende que figure 17). Au Nord-Ouest de Fort-Dauphin, dans le Sud, l'étoile localise la situation du massif de l'Andohahelo, localité type d'*A. pauliani* n. sp.

Source : MNHN, Paris



BIBL. MUSEUM

FIG. 17. — Répartition géographique d'*A. workmani* (zone hachurée s'étendant sur plusieurs domaines phytogéographiques) (1. domaine de l'Ouest, 2. domaine du Sud, 3. domaine du Sambirano, 4. domaine de l'Est, 5. domaine du Centre.)

Source : MNHN, Paris

être provisoirement la région de l'Antsingy près de Bekopaka et les gorges de la rivière Manambolo (*R. Paulian*, 1949 ; *R. Legendre*, 1959). L'espèce ne semble pas monter en altitude ; l'Ankarafantsika, où elle est présente (*J. Millot*, 1947) n'est qu'à 150 m au-dessus du niveau de la mer. De nombreuses chasses effectuées en 1962 et 1963 (dont certaines en compagnie de M. Emerit, P. Griveaud et A. Grjebine) dans la forêt de Lambomakandro (altitude 500 m), au point kilométrique 808 de la route de Tuléar, ont toutes été négatives en ce qui concerne les *Archaea*.

Domaine du Sambirano: décrite à l'origine de la forêt de Lokobe (Nosy Be) l'espèce y a été régulièrement retrouvée (*J. Millot*, 1947, 1949 ; *R. Legendre*, 1959, 1960) ; *A. gracilicollis* est connue également de Nosy Mamoko (*J. Millot*, 1947), de Nosy Komba (*R. Paulian*, 1955) et du Bas Manangarivo, près de Maromandia (*J. Millot*, 1947).

Les individus d'*A. gracilicollis* en provenance du domaine du Sambirano, ainsi que ceux d'Anivorano du Nord sont de coloration un peu plus claire que les individus provenant des zones Ouest (Antsingy), cependant les caractères taxonomiques restent identiques et il ne nous paraît pas utile d'en faire une variété nouvelle. Il semble que cette variation de coloration soit en relation directe avec l'indice de pluviosité ; les formes les plus claires vivant dans les régions constamment soumises à la pluie, donc les plus humides (Anivorano du Nord, Nosy Be) alors que les formes plus sombres se localisent dans des régions à humidité faible et à saison des pluies bien tranchée (forêt de Tsimembo, Antsingy). La coloration sombre des exemplaires du domaine de l'Ouest n'est pas due à une plus forte pigmentation mais bien à une chitinisation plus marquée de la cuticule, liée aux conditions particulières du biotope, nettement plus sec que celui des formes claires du domaine du Sambirano. Nous pensons à une écomorphose ne justifiant nullement la création d'une unité systématique particulière.

Archaea workmani (fig. 17)

Cette espèce présente une très vaste répartition, elle se rencontre en effet dans tous les domaines de la Grande Ile (à l'exclusion du domaine du Sud où aucune *Archaea* n'a, jusqu'ici, été récoltée) ; une exception mérite d'être signalée, son incursion extrêmement timide dans le domaine de l'Ouest, plus précisément dans l'Ankarafantsika (*J. Millot*, 1947). L'avancée maximale de cette espèce vers l'Ouest géographique est formée par le remarquable site de la forêt Mahajeby, près de Morafenobe (*R. Paulian*, 1952), appartenant phytogéographiquement au domaine du Centre (H. Humbert, 1955). Vers le Sud-Ouest l'avancée maximale n'est pas connue, mais ne devrait pas déborder les lambeaux forestiers résiduels des domaines du Centre.

A. workmani est l'espèce malgache la plus plastique en ce qui concerne la température, elle peuple aussi bien le domaine forestier de l'Est et du Sambirano à partir de la côte (Maroantsetra : température maximale 35°9, température

Source : MNHN, Paris

minima 13° ; Nosy Be : température maxima 34°8, température minima 12°) ; l'espèce monte très haut en altitude et il semble bien qu'elle soit la seule espèce à peupler les biotopes forestiers situés au-dessus de 2 000 m, sauf dans le massif de l'Andohahelo, où elle est sympatrique d'*A. pauliani*.

Archaea pauliani (fig. 16)

Cette nouvelle espèce est localisée au massif de l'Andohahelo où elle a été récoltée avec *A. workmani* vers 1 800 m par R. Paulian en 1954. Elle n'a pas été rencontrée ailleurs jusqu'ici. Le massif de l'Andohahelo est situé à l'extrême Sud-Est de Madagascar au Nord-Est de Fort-Dauphin. Comme le souligne P. Viette (1962), ce massif occupe une situation exceptionnelle car il est au point de contact des quatres domaines de l'Est, du Centre, de l'Ouest et du Sud.

Archaea vadoni

C'est une espèce de la forêt orientale basse, elle ne dépasse pas 1 000 m en altitude. *A. vadoni* est présente à Périnet (altitude 910 m) mais non signalée de la Mandraka (altitude 1 200 m) ; on la connaît également du domaine du Sambirano (Nosy Be).

Archaea bourgini

La localité type de cette espèce est la forêt de la Mandraka. *A. bourgini* est inféodée à la forêt orientale d'altitude et sans monter jusqu'au véritable domaine des Hautes Montagnes (elle est absente des forêts résiduelles des environs de Tananarive) l'espèce ne se rencontre pas en dessous de 1 000 m.

Archaea jeanneli

C'est l'espèce ayant la plus vaste répartition des petites *Archaea* malgaches sans être pour cela très fréquente. On la connaît du domaine du Centre (localité type : forêt de la Mandraka) ; elle se rencontre dans la forêt du domaine de l'Est et du Sambirano. Enfin J. Millot l'a récoltée dans l'Ankarafantsika (domaine de l'Ouest) en 1947.

Si nous résumons la répartition des différentes espèces d'*Archaea* malgaches (en négligeant *A. godfreyi* au biotope particulier et localisée dans l'Ankaratra) nous arrivons aux constatations suivantes :

L'espèce *A. workmani* présente la plus large distribution : elle se rencontre en altitude (Tsaratanana, Marojéjy, Ankaratra, Andringitra) et dans l'Andohahelo où elle est sympatrique d'*A. pauliani* ; *A. workmani* domine dans le domaine du Centre et est la seule espèce représentée dans les lambeaux forestiers des Hauts Plateaux (environs de Tananarive, tampoketsy d'Ambohitantely, massifs isolés de l'Ouest), l'espèce est bien représentée dans le domaine de l'Est et dans le domaine du Sambirano, où elle descend jusqu'à la mer ; elle pénètre dans le domaine de l'Ouest où son point le plus avancé est l'Ankarafantsika. Toute la zone Ouest basse est dominée par *A. gracilicollis* (de Morombe à la

Source : MNHN, Paris

pointe Nord, y compris le domaine du Sambirano). Le domaine de l'Est est l'aire de prédilection des *Archaea* de petite taille. *A. jeanneli* se rencontre depuis la haute forêt orientale jusqu'à la côte, elle se rencontre également dans le Sambirano et avance jusqu'à l'Ankarafantsika. *A. vadoni* est une espèce orientale de basse altitude (y compris le Sambirano), espèce relayée en altitude (à partir de 1 000 m) par une espèce vicariante *A. bourgini* qui, elle, n'atteint pas les forêts résiduelles des plateaux.

Comme on le voit, la répartition de ces Araignées n'est nullement superposable à la division phytogéographique proposée par les Botanistes.

C. — Données écologiques

Il serait vain et certainement fort prétentieux de notre part de prétendre vouloir traiter de l'Écologie des *Archaea* arbusticoles malgaches, il nous faudrait disposer de données que nous n'avons pas ; nous n'entendons pas seulement des données mésologiques fondamentales (température, humidité, éclairement, etc., pour ne citer que les plus grossières) mais également des données biologiques comme les essences végétales sur lesquelles nous récoltons nos Araignées ainsi que la faune associée qui les accompagne. Nous ne donnons ici que des constatations de Naturaliste de terrain en espérant qu'elles pourront servir un jour à des enquêtes plus approfondies.

— L'habitat des *Archaea* arbusticoles de Madagascar est exclusivement formé par la strate arbustive des forêts primaires (J. Millot, 1948 *a*). Nous ne les avons jamais rencontrées en dehors de cette formation ; même au sein de forêts primitives, les formations secondaires arbustives ne renferment pas d'*Archaea*. Par contre la présence de ces Araignées aux environs immédiats de Tananarive, dans les vestiges forestiers de l'Angavokely ou dans le sous-bois du Rova d'Ambohimanga, nous permet d'affirmer que ces lambeaux forestiers sont certainement primaires et non pas dus à un repeuplement en essences forestières locales.

— Les *Archaea* ont une véritable prédilection pour les arbustes denses, contenant des débris végétaux (feuilles mortes, brindilles) et si possible des lambeaux de mousses et de lichens (type *Usnea*) ; partout où les fourrés présentaient ces particularités nous avons récolté des *Archaea*, que se soit dans la forêt de l'Est, dans la forêt de Lokobe ou dans les gorges du Manambolo. Il est certain que ces Araignées recherchent une forte humidité et qu'elles semblent craindre la lumière : un buisson présentant toutes les conditions requises, mais placé en plein soleil, n'héberge jamais d'*Archaea* ; celles-ci sont peut-être de mœurs nocturnes, mais aucun fait probant ne vient étayer cette supposition.

— Une seule fois nous avons rencontré une *Archaea* parasitée par un Acarien. Il s'agit d'une femelle immature d'*A. gracilicollis* capturée dans les gorges de la rivière Manambolo en août 1959 (pl. phot. IV, fig. 7). Ce fait mérite d'être signalé, car à notre connaissance, c'est la première fois que l'on

Source : MNHN, Paris

observe un Acarien parasite d'une Araignée Labidognathe alors que le fait est connu chez certaines grosses Orthognathes (4).

— Les fourrés de la forêt primitive malgache abritant des *Archaea* renferment toujours d'autres Araignées (*Salticidae, Thomisidae, Argiopidae,* etc.) et de nombreux Insectes ; il nous est impossible de donner pour l'instant un type de communauté, nous pensons pouvoir y revenir ultérieurement en dépouillant systématiquement de très nombreuses récoltes en vrac de nos collections. Une chose paraît certaine : lorsque des fourmis (surtout *Crematogaster*) sont présentes dans une association, il est à peu près certain qu'il n'y a pas d'*Archaea*.

— Au cours de sa longue expérience de naturaliste, M. J. Vadon (5) a constaté que les *Archaea* de la région de Maroantsetra ne se rencontrent que dans les forêts sur socle ancien, jamais dans celles sur socle sableux. Cette zone correspond à la zone des Hauteurs boisées, même si celles-ci arrivent à la mer (J. Vadon, 1965). Malgré une très forte pluviosité (Maroantsetra reçoit environ 4 mètres d'eau par an), les *Archaeidae* se localisent aux formations végétales sur argile latéritique qui conservent au maximum l'humidité.

La région de Maroantsetra, très bien prospectée, permet l'établissement d'un spectre des espèces avec indication de la dominance.

Le spectre pour la région côtière, au niveau de la mer (forêt d'Ambodivoangy, Beanana, Nosy Mangabe) :

A. vadoni +++
A. workmani ++
A. jeanneli +

Par contre en altitude (Ambohitsitondrona, 1 200 m) le spectre des espèces change radicalement :

A. workmani ++
A. bourgini +

— La forêt d'Analamazaotra à Périnet (altitude 910 m) constitue une station classique du domaine de l'Est. Trois espèces d'*Archaea* se rencontrent dans cette station : *A. vadoni, A. workmani, A. jeanneli.* La moyenne annuelle des pluies est de 1 686,4 mm. Les températures sont les suivantes :

Maximum annuel absolu	: 33°6
Moyenne des maxima	: 24°5
Minimum absolu	: 3°2
Moyenne des minima	: 13°8
Moyenne annuelle	: 19°2 (6)

(4) Il s'agit de *Liphistius malayanus* (un cas signalé) et de *Solenocosmia javanensis* (un cas signalé). L'Acarien de notre *Archaea*, examiné par Madame F. Cassagne-Méjean (que nous remercions bien vivement) se trouve être une larve hexapode qui semble appartenir au groupe des *Parasitengona*; la détermination n'a pas pu être poussée plus loin.

(5) Nous remercions bien vivement M. J. Vadon de nous avoir fait part de cette observation.

(6) Chiffres inédits portant sur quinze années (1941-1955) et fort aimablement communiqués par les services de la Météorologie nationale de Tananarive que nous remercions bien vivement.

Source : MNHN, Paris

Le mois le plus chaud est le mois de novembre alors que le mois de juin est le plus froid.

Les trois espèces d'*Archaeidae* ne sont pas uniformément réparties comme pourrait le laisser supposer le spectre global de récoltes étendues sur plusieurs jours :

A. vadoni +++++++
A. workmani ++++
A. jeanneli +

Si les récoltes sont effectuées dans des creux, à droite de la route de Tamatave à environ 1 kilomètre de la sortie du village, le spectre sera le suivant :

A. vadoni ++++
A. workmani +

Par contre, sur les hauteurs, au-dessus de l'ancienne scierie, les résultats sont différents :

A. workmani +++
A. vadoni ++
A. jeanneli +

Si le premier biotope est très humide, le second est plus aéré et plus sec, ce qui explique la différence de peuplement sur une distance de 200 mètres environ pour une dénivellation de 25 mètres.

Cette constatation nous paraît suffisante pour indiquer l'influence prépondérante des microclimats sur la distribution des *Archaeidae*.

Source : MNHN, Paris

IV. — ÉVOLUTION DES ARCHAEIDAE MALGACHES

Le biotope occupé par les *Archaea* arbusticoles malgaches est tout à fait singulier si l'on note que tous les autres représentants du genre, actuellement connus, sont des terricoles stricts. *A. godfreyi*, la seule forme africaine actuellement décrite, est terricole (R. Legendre, 1966) tout comme la forme australienne : *A. nodosa* (R. R. Forster, 1956), sans oublier tous les genres affines néo-zélandais et australiens : *Pararchaea, Holarchaea, Zearchaea* dont les représentants ont été capturés soit dans l'humus, soit dans la mousse, soit dans le tapis de feuilles mortes (R. R. Forster, 1955). Il y a une singularité qui fait que les endémiques malgaches échappent au milieu endogé, prouvant ainsi qu'ils ont accompli sur place une évolution propre qui n'a pas pu se réaliser ailleurs. En admettant qu'au départ l'Afrique du Sud, Madagascar, l'Australie et la Nouvelle-Zélande disposent d'un stock «archaeidien» commun, sinon très proche, il faut rechercher dans la Paléoécologie et la Paléogéographie de ces grandes Régions du globe les raisons qui ont permis aux formes malgaches de s'affranchir du milieu terrestre. Malheureusement, les données actuellement connues sont très faibles (R. Furon, 1958, 1959). Géologiquement on peut admettre que Madagascar était déjà une île au Crétacé (Campanien supérieur) avec peut être une liaison africano-malgache à l'Oligocène. On sait que la fin du Crétacé marque un épanouissement remarquable du monde des Hexapodes, qui, fort vraisemblablement, a du entraîner une grande diversification de leurs prédateurs (donc des Araignées), or précisément à cette époque Madagascar s'isole des blocs continentaux voisins.

Quelles que soient les causes provoquant l'isolement de Madagascar, le stock commun d'*Archaeidae* s'est trouvé scindé en plusieurs fragments, *A. godfreyi*, représentant ce stock primitif, occupe l'Afrique du Sud et Madagascar (7). Ce serait à partir de ce stock ancestral qu'auraient pu se diversifier les formes plus récentes, entre autres, toutes les espèces endémiques malgaches, ainsi que les formes australiennes et néo-zélandaises, alors que sur le continent africain l'espèce n'évoluait pas.

Si nous admettons cette hypothèse ce serait donc à partir d'une forme endogée, terricole que dériveraient les espèces malgaches actuelles. Certains arguments plaident en faveur d'une telle hypothèse, car l'on retrouve des caractères biologiques d'animaux obscuricoles ou endogés dans l'éthologie des endémiques malgaches ; nous en citerons quelques-uns :

— Ces Araignées ne construisent pas de véritable toile.

---

(7) D'après R.R. Forster (1956) *A. hickmani* d'Australie serait très proche d' *A. godfreyi* et pourrait très bien appartenir à ce stock ancestral commun.

Source : MNHN, Paris

— Elles conservent une démarche lente et précautionneuse, elles sont manifestement plus tactiles que visuelles.

— Elles craignent la lumière.

— Elles recherchent l'humidité.

— Elles pondent un nombre très restreint d'œufs par cocon (6 à 16 œufs chez *A. vadoni*).

— Elles conservent leur cocon avec elles lors de leurs déplacements (ce comportement se retrouve chez les *Ochyroceratidae* terricoles africaines qui portent leur cocon dans les chélicères, A. DE BARROS MACHADO, 1951).

On peut facilement reconnaître deux lignées d'*Archaea* malgaches, caractérisées par l'allongement relatif du cou ; une première lignée dite des grandes *Archaea (A. pauliani, A. workmani, A. gracilicollis)* et une seconde lignée dite des petites *Archaea (A. jeanneli, A. bourgini, A. vadoni)*. En ce qui concerne l'ornementation céphalique, ces deux lignées ont évolué d'une façon absolument parallèle, on peut facilement reconnaître trois paires de doublets :

— *A. pauliani, A. jeanneli* : sans ornementation céphalique.

— *A. workmani, A. bourgini* : présentant 4 tubercules épineux crâniens.

— *A. gracilicollis, A. vadoni* : présentant 6 tubercules épineux crâniens.

La forme la plus archaïque est certainement celle qui se rapproche le plus des *Archaea* terricoles malgaches c'est-à-dire d'*A. godfreyi*, dépourvue d'épine crânienne ; c'est incontestablement le doublet *A. pauliani, A. jeanneli* qui remplit le mieux cette condition; même au point de vue répartition *A. pauliani* (massif de l'Andohahelo, 1 800 m) bien qu'arbusticole, est restée très proche du biotope d'origine : l'humus de forêt d'altitude qui est un milieu relativement frais. C'est à partir de cette étape qu'il convient de rechercher les origines des deux autres grandes *Archaea*: d'une part *A. workmani*, très plastique et qui occupe pratiquement tous les biotopes à part les plaines de l'Ouest où, en bordure de côte, elle est sympatrique ou relayée par *A. gracilicollis*, plus sténotherme. Même évolution pour les petites *Archaea*, le type le plus ancien *A. jeanneli* est le plus plastique, allant de la Haute Forêt de l'Est jusqu'à la mer, alors que deux espèces vicariantes *A. bourgini* (au-dessus de 1 000 m) et *A. vadoni* (au-dessous de 1 000 m) occupent la même aire de répartition.

Plusieurs constatations méritent d'être faites :

— Les zones de peuplement à partir de 1 200 mètres sont le fief des grandes espèces (*A. pauliani, A. workmani*), ceci est normal car les zones les plus froides d'une aire de répartition sont toujours occupées par les animaux ayant la plus grande taille (règle de BERGMANN).

— Les espèces les plus engagées dans l'évolution morphologique (ornementation céphalique à six épines crâniennes) sont les plus sténothermes et physiologiquement les plus spécialisées, en fait *A. gracilicollis* et *A. vadoni* se localisent aux zones les plus chaudes de l'aire de répartition du genre. La plus hypertélique (*A. gracilicollis*) étant strictement limitée aux basses altitudes et aux zones humides les plus chaudes de l'île.

Source : MNHN, Paris

Le tableau ci-contre illustre schématiquement cette filiation évolutive :

A. gracilicollis — *A. vadoni*
↑ ↑
A. workmani — *A. bourgini*
↑ ↑
A. pauliani — *A. jeanneli*
↖ *A. godfreyi* ↗

En fait l'occupation de Madagascar par les *Archaeidae* arbusticoles se serait accomplie à partie d'animaux d'altitude, habitués à un biotope relativement frais qui, petit à petit, seraient descendus des hauteurs en se modifiant physiologiquement et morphologiquement jusqu'à occuper leurs aires de répartitions actuelles. Ce processus n'est certainement pas fini, la variabilité d' *A. workmani* (qui à elle seule mériterait un travail) le prouve : d'autres sous-espèces, d'autres espèces sont encore actuellement en voie de formation.

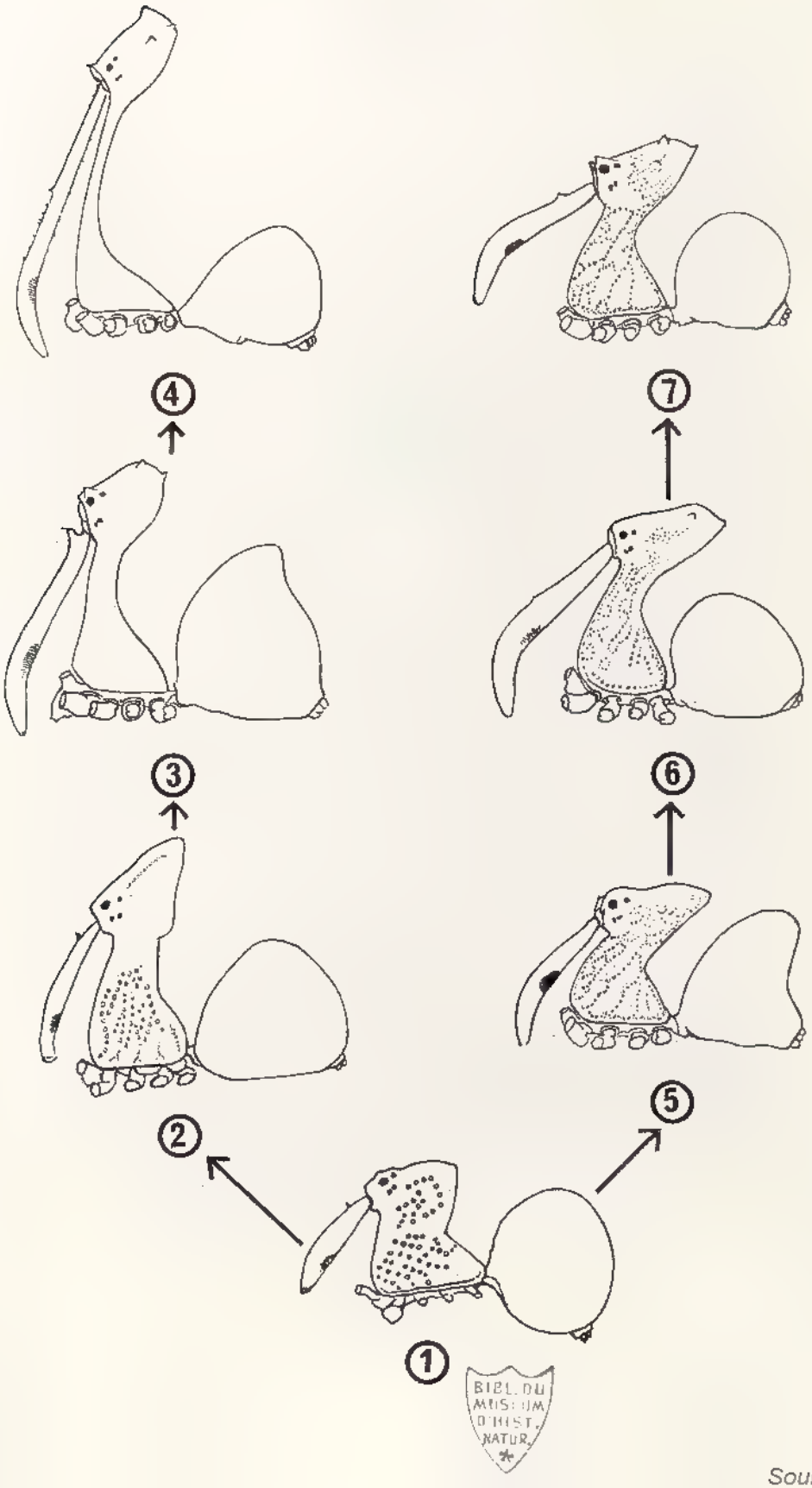
Faudrait-il mieux parler alors de deux super-espèces, l'une renfermant le groupe des grandes *Archaea*, l'autre celui des petites ? Nul ne le sait car le critère de l'interfécondité n'a pas pu être démontré à l'intérieur de chaque lignée.

Autre problème important, d'ordre écologique celui-ci : quel est ou quels sont les facteurs limitants qui ont empêché l'évolution arbusticole des stocks ancestraux africains, australiens et néo-zélandais qui, logiquement, devaient posséder cette possibilité dans leur patrimoine commun ?

Comme on le voit à cette étude, Madagascar reste toujours fidèle à son originalité de peuplement.

FIG. 18. — Tentative d'explication de l'évolution phylétique des *Archaea* de Madagascar (les silhouettes sont toutes ramenées à la même taille) : 1, *A. godfreyi* J. Hewitt; 2, *A. pauliani* n. sp.; 3, *A. workmani* (O.P. Cambridge) ; 4, *A. gracilicollis* J. Millot; 5, *A. jeanneli* J. Millot; 6, *A. bourgini* J. Millot; 7, *A. vadoni* J. Millot (3, 4, 5, 6 et 7, d'après J. MILLOT, 1948 *a*).

Source : MNHN, Paris



Source : MNHN, Paris

BIBLIOGRAPHIE

BARROS MACHADO (A. de), 1951. — Ochyroceratidae (Araneae) de l'Angola (*Publ. cult. Comp. Diam. Angola*, 8 pp. 1-88).

BONNET (P.), 1945-1961. — Bibliographia Araneorum, I., II., III., Douladoure, Toulouse.

BUTLER (L.S.G.), 1929. — Studies in Victorian Spiders, n° 1 (*Proc. Roy. Soc. Victoria*, (N.S.) 42 (1), pp. 41-52).

CAMBRIDGE (O.P.), 1881. — On some new Genera and Species of Araneida (*Proc. zool. Soc. London*, 1881, pp. 765-775).

CANALS (J.), 1934. — Las Arañas de la familia « Archaeidae » y su distribución geografica actual (*Caras y caritas*, Buenos Aires, pp. 3-8).

FORSTER (R.R.), 1949. — New Zealand Spiders of the Family Archaeidae (*Rec Canterbury Mus.*, (5) 4, pp. 193-203).

— 1955. — Spiders of the Family Archaeidae from Australia and New Zealand (*Trans. Roy. Soc. New Zealand*, 83 (2), pp. 391-403).

— 1956. — A new Spider of the Genus *Archaea* from Australia (*Mem. Queensland Mus.*, 13 (2), pp. 151-154).

FURON (R.) 1958. — Causes de la répartition des êtres vivants. Paléogéographie, biogéographie dynamique. Évolution des Sciences, Masson, Paris, 168 p.

— 1959. — La Paléogéographie. 2e édition, Payot, Paris, 405 p.

HEWITT (J.), 1919. — Description of new South African Spiders and a Solifuge of the genus *Chelypus* (*Rec. Albany Mus.*, 3, pp. 196-215).

HUMBERT (H.), 1955. — Les territoires phytogéographiques de Madagascar. Leur cartographie (*Ann. biol.*, 31, pp. 439-448).

KOCH (C.L.) et BERENDT (G.C.), 1854. — Die im Bernstein befindlichen Crustaceen, Myriapoden, Arachniden und Apteren der Vorwelt *in* G.C. BERENDT : Die im Bernstein befindlichen Organischen Reste der Vorwelt. Berlin, 1854, 124 p.

LEGENDRE (R.), 1959. — Études sur les *Archaea* (Aranéides). I. — La période larvaire (*Mém. Inst. Sci. Madagascar*, (A) 13, pp. 67-79).

— 1960. — Quelques remarques sur l'anatomie des *Archaea* (Aranéides). XIe Congrès d'Entomologie, Bd 1, pp. 412-413 (Vienne, 1960).

— 1961 *a*. — Le mécanisme de la prise de nourriture chez les Araignées (*C.R. Acad. Sci.*, Paris, 252, pp. 321-323).

— 1961 *b*. — Études sur les *Archaea* (Aranéides). — II. — La capture des proies et la prise de nourriture (*Bull. Soc. zool. France*, 86, pp. 316-319).

— 1962 *a*. — La structure et le fonctionnement du tube digestif antérieur des *Archaeidae* (Aranéides). (*C.R. Acad. Sci.*, Paris, 254, pp. 3034-3036).

— 1962 *b*. — Le tubercule anal et le fonctionnement de l'intestin postérieur des *Archaeidae* (Aranéides) (*C.R. Acad. Sci.*, Paris, 255, pp. 2176-2178).

— 1962 *c*. — Études sur les *Archaea* (Aranéides). IV. — La mue (*Bull. Mus. nat. Hist. nat.*, 34, pp. 459-463).

— 1963. — Études sur les *Archaea* (Aranéides). V. — Le tube digestif (*Bull. Mus. nat. Hist. nat.*, 35, pp. 381-393).

Source : MNHN, Paris

— 1965 *a*. — Données récentes sur la structure et le fonctionnement du tube digestif des Araignées (*Ann. Univ. Madag., Sciences et Techniques*, 2, pp. 163-166).

— 1965 *b*. — Études sur les *Archaea* (Aranéides). III. — Anatomie musculaire du prosoma (*Ann. Sci. nat.*, Zoologie, 7, pp. 399-412).

— 1966. — Sur une petite collection d'*Archaea godfreyi* Hewitt, 1919 (Aranéides) du Musée Royal de l'Afrique centrale (Tervuren) (*Rev. Zool. Bot. Afr.*, 73, pp. 276-282).

— 1967 *a*. — Description d'une Araignée nouvelle *Landana baforti* n. sp. (*Archaeidae*) en provenance du Congo (suivie d'une clef de détermination des espèces du genre *Landana*) (*Rev. Zool. Bot. Afr.*, 76, pp. 92-98).

— 1967 *b*. — Un organe épithélial énigmatique annexé aux conduits de fécondation chez les femelles d'*Archaeidae* (Aranéides) (*C.R. Acad. Sci.*, Paris, 264, pp. 2314-2316).

Lehtinen (P.), 1967. — Classification of the Cribellate spiders and some allied families, with notes on the evolution of the suborder Araneomorpha (*Ann. zool. fenn.*, 4, pp. 199-468) (*Archaeidae*, 289-290).

Menge (A.), 1854. — "Ergänzungen und Berichtigungen" *in* C. L. Koch et G. C. Berendt, Die im Bernstein befindlichen Crustaceen, Myriapoden, Arachniden und Apteren der Vorwelt. 1854, 124 p.

Millot (J.), 1948 *a*. — Faits nouveaux concernant les *Archaea* (Aranéides). (*Mém. Inst. Sci. Madagascar*, (A) 1, pp. 3-14).

— 1948 *b*. — Revue générale des Arachnides de Madagascar (*Mém. Inst. Sci. Madagascar*, (A) 1, pp. 137-155).

Millot (J.) et Legendre (R.), 1964. — Les *Archaea* (Aranéides) et leur cocon (*C.R. Acad. Sci.*, Paris, 258, pp. 4835-4838).

Paulian (R.), 1961. — La Zoogéographie de Madagascar et des îles voisines. Faune de Madagascar, 13, Publications Institut de Recherche Scientifique, Tananarive, 485 p.

Perrier de la Bathie (H.), 1936. — Biogéographie des Plantes de Madagascar. Ed. géographique maritime et coloniale, Paris, 156 p.

Petrunkevitch (A.), 1939. — The status of the family *Archaeidae* and the genus *Landana* (*Ann. ent. Soc. America*, 32, pp. 479-501).

Simon (E.), 1883. — Description d'un genre nouveau d'*Arachnides* et remarques sur la famille des *Archaeidae* (*Ann. Mus. civ. Genova*, 20, (1883-84), pp. 182-187).

— 1884. — Note complémentaire sur la famille des *Archaeidae* (*Ann. Mus. civ. Genova*, 20, (1883-84), pp. 373-380).

— 1895. — Histoire naturelle des Araignées. I. — Roret, Paris.

Vadon (J.), 1965. — « Aperçu phytogéographique » *in* Descarpentries (A.) : Coléoptères *Buprestidae* de la région de la baie d'Antongil (Madagascar). I. — *Ptosimini*, genre *Sponsor*; *Acmaeoderini*, genre *Acmaeodera*. (*Bull. Inst. Roy. Sci. nat. Belgique*, 41, pp. 1-49).

Viette (P.), 1963. — Noctuelles Trifides de Madagascar, écologie, biogéographie, morphologie et taxonomie (Lep.) (1er fascicule) (*Ann. Soc. ent. France*, 131, (1962), pp. 1-294).

Wilton (C.L.), 1946. — A New Spider of the Family *Archaeidae* from New Zealand (*Domin. Mus. Rec.*, Entomol., 1, pp. 19-26).

BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NATUR.

Source : MNHN, Paris

INDEX ALPHABÉTIQUE

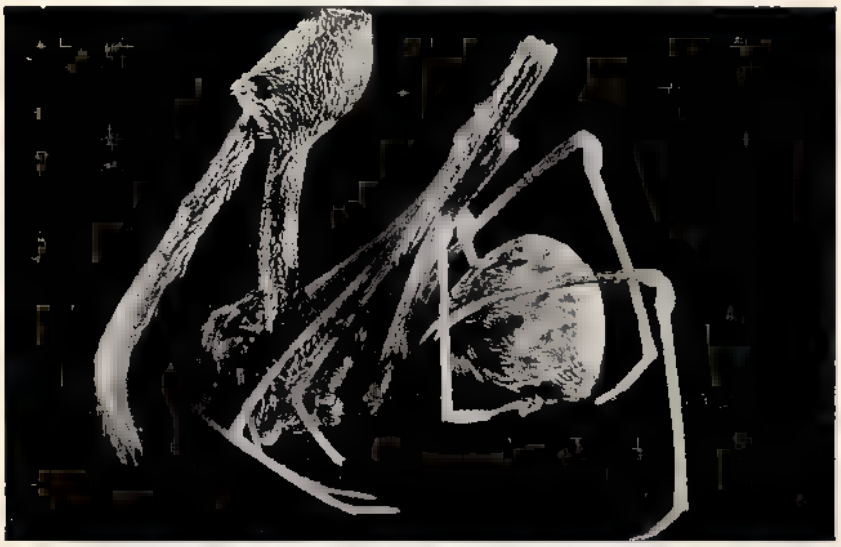
Archaea, 9.
Bourgini, 26.
Godfreyi, 10.
Gracilicollis, 13.
Jeanneli, 27.
Pauliani n. sp., 21.
Vadoni, 24.
Workmani, 17.

Source : MNHN, Paris

PLANCHES

Source : MNHN, Paris

1. *Archaea godfreyi* J. Hewitt, 1919 ; mâle récolté à Manjakatompo.



2. *Archaea gracilicollis* J. Millot, 1948 ; mâle provenant des gorges de la rivière Manambolo dans la réserve naturelle de l'Antsingy.

BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NAT.

Source : MNHN, Paris

BIBL. MUSEUM PARIS

3. *Archaea workmani* (O.P. Cambridge, 1881) ; femelle porteuse de cocon. Le cocon (estimé contenir une quinzaine d'œufs) est traîné par la mère qui le maintient constamment arrimé à sa P III (femelle récoltée à Ampasy-Ivohibe).

Source : MNHN, Paris

4. *Archaea pauliani* n. sp. ; femelle provenant du massif de l'Andohahelo.

5. *Archaea vadoni* J. Millot, 1948 ; femelle provenant de la région de Périnet.

BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NATUR.

Source : MNHN, Paris

6. *Archaea jeanneli* J. Millot, 1948; femelle provenant de la Mandraka.

BIBL. MUSEUM PARIS

7. *Archaea gracilicollis* J. Millot, 1948; femelle immature parasitée par un Acarien (A, au-dessus de la hanche de la P III droite). Remarquer la zone blanchâtre du cou (= faux col), caractéristique des individus immatures (gorges de la rivière Manambolo).

Source : MNHN, Paris

N° 2680 - IMPRIMERIE KAPP & LAHURE - 10-70

Source : MNHN, Paris

LA FAUNE DE MADAGASCAR

est publiée par livraisons séparées correspondant chacune à un groupe zoologique. L'ordre de publication est indépendant de l'ordre systématique général.

Adresser toute la correspondance concernant la « Faune de Madagascar » au Secrétaire de la « Faune » : P. VIETTE, 45 *bis*, rue de Buffon, Paris (5e), ou à :

M. Paul GRIVEAUD, Centre O.R.S.T.O.M., B. P. 434, Tananarive (Madagascar).

En vente à la librairie René THOMAS
36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, Paris (5e),
et à la librairie de Madagascar,
avenue de l'Indépendance, Tananarive (Madagascar).

Date de publication de ce volume : 30 octobre 1970.

Fascicules publiés

	Fr. malgaches	Fr. français
I. — Odonates Anisoptères, par le Dr F.-C. FRASER, 1956.	1750 fr.	35 fr.
II. — Lépidoptères Danaidae, Nymphalidae, Acraeidae, par R. PAULIAN, 1956	2000 fr.	40 fr.
III. — Lépidoptères Hesperiidae, par P. VIETTE, 1956	1500 fr.	30 fr.
IV. — Coléoptères Cerambycidae Lamiinae, par S. BREUNING, 1957	3500 fr.	70 fr.
V. — Mantodea, par R. PAULIAN, 1957	1500 fr.	30 fr.
VI. — Coléoptères Anthicidae, par P. BONADONA, 1957 . . .	2000 fr.	40 fr.
VII. — Hémiptères Enicocephalidae, par A. VILLIERS, 1958 . .	1500 fr.	30 fr.
VIII. — Lépidoptères Sphingidae, par P. GRIVEAUD, 1959 . . .	2500 fr.	50 fr.
IX. — Arachnides. Opilions, par le Dr R.-F. LAWRENCE, 1959.	1500 fr.	30 fr.
X. — Poissons des eaux douces, par J. ARNOULT, 1959 . . .	3000 fr.	60 fr.
XI. — Insectes. Coléoptères Scarabaeidae. Scarabaeina et Onthophagini, par R. PAULIAN; Helictopleurina, par E. LEBIS, 1960	2500 fr.	50 fr.
XII. — Myriapodes Chilopodes, par le Dr R.-F. LAWRENCE, 1960.	2500 fr.	50 fr.
XIII. — Zoogéographie de Madagascar et des îles voisines, par R. PAULIAN, 1961	5000 fr.	100 fr.
XIV. — Lépidoptères Eupterotidae et Attacidae, par P. GRIVEAUD, 1961	2500 fr.	50 fr.
XV. — Aphaniptères, par le Dr LUMARET, 1962	2500 fr.	50 fr.

Source : MNHN, Paris

FAUNE DE MADAGASCAR

Fascicules publiés (suite)

		Fr. malgaches	Fr. français
XVI.	— Crustacés. Décapodes Portunidae, par A. Crosnier, 1962.	2.500 fr.	50 fr.
XVII.	— Insectes. Lépidoptères Amatidae, par P. Griveaud, 1964.	2.500 fr.	50 fr.
XVIII.	— Crustacés. Décapodes Grapsidae et Ocypodidae, par A. Crosnier, 1965	2.500 fr.	50 fr.
XIX.	— Insectes. Coléoptères Erotylidae, par H. Philipp, 1965.	1.750 fr.	35 fr.
XX (1).	— Insectes. Lépidoptères Noctuidae Amphipyrinae (*part.*), par P. Viette, 1965	2.500 fr.	50 fr.
(2).	— *Id.* Amphipyrinae (*part.*) et Melicleptriinae, 1967	3.500 fr.	70 fr.
XXI.	— Octocoralliaires, par A. Tixier-Durivault, 1966 . . .	3.500 fr.	70 fr.
XXII.	— Insectes. Diptères Culicidae Anophelinae, par A. Grjebine, 1966	6.000 fr.	120 fr.
XXIII.	— Insectes. Psocoptères, par A. Badonnel, 1967.	3.500 fr.	70 fr.
XXIV.	— Insectes. Lépidoptères Thyrididae, par P. E. S. Whalley, 1967	1.500 fr.	30 fr.
XXV.	— Insectes. Hétéroptères Lygaeidae Blissinae, par J. A. Slater, 1967.	1.500 fr.	30 fr.
XXVI.	— Insectes. Orthoptères Acridoidea, par V. M. Dirsh et M. Descamps, 1968	3.500 fr.	70 fr.
XXVII.	— Insectes. Lépidoptères Papilionidae, par R. Paulian et P. Viette, 1968.	3.000 fr.	60 fr.
XXVIII.	— Insectes. Hémiptères Reduviidae (1re partie), par A. Villiers, 1968.	3.500 fr.	70 fr.
XXIX.	— Insectes. Lépidoptères Notodontidae, par S. G. Kiriakoff, 1969	4.000 fr.	80 fr.
XXX.	— Insectes. Dermaptères, par A. Brindle, 1969	2.000 fr.	40 fr.
XXXI.	— Insectes. Lépidoptères Noctuidae Plusiinae, par C. Dufay 1970.	4.000 fr.	80 fr.
XXXII.	— Arachnides. Araignées Archaeidae, par R. Legendre, 1970	2.500 fr.	50 fr.

IMPRIMERIE KAPP & LAHURE
92-Vanves

N° 2680 4e trimestre 1970

Source : MNHN, Paris